給水装置設計・施工要領

平成27年 4月改訂

十和田市　上下水道部

改訂回数	改訂年月日	内　　容	備考
第　1　回	昭和４７年　４月	十和田市給水装置工事施行基準	
第　2　回	昭和５８年　４月	十和田市給水装置設計・施工要領改訂	
第　3　回	昭和６１年　３月	給水装置設計・施工基準改正 （日本水道協会青森県支部技術調査常設委員会）	
第　4　回	平成　４年　２月	給水装置設計・施工基準改正 （日本水道協会青森県支部技術調査常設委員会）	
第　5　回	平成　７年　１月	十和田市給水装置設計・施工要領改訂	
第　6　回	平成　７年１０月	給水装置設計・施工基準改正 （日本水道協会青森県支部技術調査常設委員会）	
第　7　回	平成１２年　６月	十和田市給水装置設計・施工要領改訂	
第　8　回	平成１４年　２月	十和田市給水装置設計・施工要領改訂	
第　9　回	平成１７年　６月	十和田市給水装置設計・施工要領改訂	
第 10 回	平成２５年　４月	十和田市給水装置設計・施工要領改訂	
第 11 回	平成２６年　４月	十和田市給水装置設計・施工要領改訂	
第 12 回	平成２７年　４月	十和田市給水装置設計・施工要領改訂	
第　　回	.　　.		
第　　回	.　　.		
第　　回	.　　.		
第　　回	.　　.		
第　　回	.　　.		
第　　回	.　　.		
第　　回	.　　.		
第　　回	.　　.		
第　　回	.　　.		
第　　回	.　　.		

目　　次

Ⅰ．総　　則

１．　目的　・・・

Ⅴ．給水装置工事の申請

１．給水装置工事の申請順序 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅴ－ 1
２．給水装置工事の申込み及び承認 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅴ－ 3
３．給水装置工事の同時申請 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅴ－ 4
４．中間検査について ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅴ－ 4
５．給水装置工事の設計変更 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅴ－ 5
６．給水装置工事の取消 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅴ－ 6
７．工事完成検査 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅴ－ 6
８．給水装置工事図面の記入方法及び記号一覧 ・・・・・・・・・・・・・・ Ⅴ－ 10

Ⅵ．特殊な条件を伴う申請手続

１．開発行為等による寄附採納 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅵ－ 1
２．道路等の占用申請手続 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅵ－ 4
３．受水槽式給水 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅵ－ 6
４．受水槽以降に水道メーターを設置する特例措置・・・・・・・・・・・・・ Ⅵ－ 7
５．３階直結給水 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅵ－ 9
６．直結増圧式給水 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅵ－ 10
７．水道直結型スプリンクラー設備等 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅵ－ 11
８．給水方式の変更 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅵ－ 12
９．下水道メーター・控除用メーターの設置 ・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅵ－ 13
１０．磁気活水器の設置 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅵ－ 14
１１．給水装置修繕報告書 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅵ－ 15
１２．水道メーターの亡失（き損）届 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅵ－ 15

Ⅶ．メーター以降の標準施工

１．敷地内施工の一般事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅶ－ 1
２．標準施工要領 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅶ－ 3
２－１．給水管及び給水用具 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅶ－ 3
２－２．施工方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ⅶ－ 5

様式集

１．　指定給水装置工事事業者関係

指定給水装置工事事業者指定申請書（表・裏）　・・・・・・・・・・　様－ 1
機械器具調書　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 2
誓約書　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 3
給水装置工事主任技術者選任・解任届出書　・・・・・・・・・・・・　様－ 4
指定給水装置工事事業者廃止・休止・再開届出書　・・・・・・・・・　様－ 5
指定給水装置工事事業者証再交付申請書　・・・・・・・・・・・・　様－ 6
指定給水装置工事事業者指定事項変更届出書　・・・・・・・・・・　様－ 7

２．　給水装置工事申請関係

給水装置工事施行申請（承認）書　・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 8
給水装置工事設計書・設計図　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 9
給水装置工事施行取消届　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 10
水道加入金還付願　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 11
水道加入金還付委任状・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 12
給水装置工事検査申請書　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 13
給水装置工事完成図　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 14
給水装置工事記録写真帳　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 15
水道メーター出庫伝票　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 16
水道メーター入庫伝票　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 17
給水装置工事自社確認検査報告書　・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 18
給水装置設置完了届　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 19

３．　特殊な条件を伴う申請関係

寄附採納願　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 20
工事材料検査申請書及び検査書　・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 21
バルブオフセット図　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 22
消火栓記録簿　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 23
私設消火栓設置に関する確約書　・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 24
３階直結給水事前協議書　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 25
直結増圧式給水事前協議書　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 26
水道直結型スプリンクラー設備条件承諾書　・・・・・・・・・・・・　様－ 27
既設設備検査申請書　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 28
小規模受水槽設置状況報告書　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 29
受水槽以降の水道メーター設置申請書　・・・・・・・・・・・・・・　様－ 30
受水槽以降の水道メーター貸与及び、
検針・集金依頼書　・・・・・・・・・・・・　様－ 31
給水装置修繕報告書　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 32

４．　その他の様式

給水装置及び排水設備確認書　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 33
給水装置確認　委任状　【参考様式】　・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 34
給水装置の代理人(管理人)選定届　・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 35
私設消火栓使用承認申請書　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 36
水道メーター亡失（き損）届　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 37
水質検査願　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　様－ 38

Ⅰ．総　　則

１．目　的

この給水装置設計・施工要領（以下、「施工要領」という。）は水道法・同施行令・同施行規則・厚生労働省令及び十和田市給水条例等に基づき、給水装置工事に係る設計・施工等の技術上の基準及び事務処理について必要事項を定め、適正な施工を図ることを目的とする。

２．用語の定義

この施工要領における用語の定義は次のとおりとする。

１．法令関係

(1) 「法」　・・・・・・　水道法（昭和32年法律第177号）

(2) 「施行令」　・・・・・　水道法施行令（昭和32年政令第336号）

(3) 「施行規則」　・・・・　水道法施行規則（昭和32年厚生省令第45号）

(4) 「基準省令」　・・・・　給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成9年厚生労働省令第14号）

(5) 「条例」　・・・・・・　十和田市給水条例（条例第205号）

(6) 「施行規程」　・・・・　十和田市給水条例施行規程（公営企業管理規程第14号）

(7) 「指定工事事業者規程」　十和田市指定給水装置工事事業者規程（公営企業管理規程第15号）

２．呼称

(1) 「管理者」　・・・・・　需要者に水を供給するために水道事業等の管理者の権限を行う市長（条例第3条）

(2) 「指定工事事業者」　・　十和田市指定給水装置工事事業者（条例第7条）

(3) 「主任技術者」　・・・　給水装置工事主任技術者（指定工事事業者規程第2条）

(4) 「申込者」　・・・・・　給水装置工事の申請者

３．給水装置等

(1) 「給水装置」　・・・・　需要者に水を供給するために、市配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具（法第3条第9項・条例第3条）

(2) 「配水管」　・・・・・　配水池又はポンプを起点として配水するために布設した管

(3) 「給水管」　・・・・・　需要者が給水の目的で、配水管及び他の給水管から分岐し布設する管

(4) 「給水用具」　・・・・　給水管と直結して、有圧のまま給水できる用具

(5) 「給水装置工事」　・・　給水装置の設置又は変更等の工事（法第3条第11項）

４．給水装置の種類（条例第4条）

(1) 「専用給水装置」　・・　１世帯又は１箇所で専用するもの

(2) 「私設消火栓」　・・・　消防用に使用するもの

５．給水装置工事の種類（条例第5条）

(1) 「新設工事」　・・・・　新規に給水装置を設ける工事

(2) 「改造工事」　・・・・　既存の給水装置の原形を変える工事

① 給水管及び給水用具の口径を変更する工事

② 給水管及び給水用具の延長、増設又は撤去する工事

③ 水道メーター、給水管及び給水用具の位置を変更する工事

(3) 「修繕工事」　・・・・　漏水等を伴う給水管、又は給水用具の部分的な破損個所を修理する工事（法第16条の2第3項で定める給水装置の軽微な変更を除く。）

(4) 「撤去工事」　・・・・　給水装置を配水管、又は他の給水装置の分岐部から取り外す工事

(5) 「分譲工事」　・・・・　配水管から分岐し宅地内に止水栓を設置する工事をいい、以下の工事も含む

① 開発行為等により寄附採納される配水管、及び消火栓を設置する工事

② 私設消火栓を設置する工事

６．その他

(1) 「加入金」　・・・・・　水道加入金

３．給水装置の構造及び材質

水道法において、給水装置の構造及び材質が定められている。

給水装置の構造及び材質が、水道法施行令第５条第１項並びに第２項に基づく構造材質に関する政令に適合していない場合、管理者は給水契約の申込みを拒み、又は基準に適合させるまでの間、給水を停止することができる。（法第16条）

【解　説】

給水装置を給水用具の吐出口までとして、構造及び材質基準が定められているのは、給水装置からの水の汚染を防止する観点から次の２点を確認するためとされている。

１．末端の給水装置まで「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」（平成9年厚生省令第14号）に規定されている浸出性能基準に適合しているか否か。

２．水槽・流し・その他、水を受ける器具・施設に給水する場合は、構造材質基準に定める水の逆流を防止するための適切な措置が講じられているか否か。

給水管及び給水用具については、給水条例第８条に、「管理者は、災害等による給水装置の損傷を防止するとともに、給水装置の損傷の復旧を迅速かつ適切に行えるよう、必要があると認めるときは、配水管の取付口（分岐）から水道メーターまでの給水装置に使用する給水管及び給水用具について、その構造及び材質を指定することができる。」と定められている。

このことから、配水管の取付口（分岐）から水道メーターまでの間は、水道法の構造及び材質に適合した給水用具の中から管理者で指定する材料により施工しなければならない。

また、水道メーター以降で給水装置に直結する給水用具等については、日本工業規格(JIS)、日本水道協会認証(JWWA)などの第三者によって、基準省令に適合していることが明確な製品【第三者認証】、又は製造業者が自らの責任で基準適合性を消費者等に証明している製品【自己認証】により施工しなければならない。

４．給水装置の維持管理

給水装置は、配水管から分岐された給水管と、これに直結する給水用具により、使用者等が水道を利用するための大切な設備であり、安全で耐久性に富み、使用上の利便性等に機能を発揮するとともに、将来にわたって十分な水量を確保することができるものでなければならない。

【解　説】

給水装置とは、水道法第３条第９項の規定により「需要者に水を供給するために水道事業者の施設した配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう。」と定められている。

つまり、給水装置は個人の所有物と、市の管理する配水管と一体化され、容易に取外しできない構造であることから、維持管理は市と使用者等が一体となって行う必要がある。

しかしながら、実態としては給水装置の末端に設置された給水栓等からの水道水において、施行令第５条に規定する水質基準に適合するよう市に義務付けされていることや、道路内や宅地内の一部まで漏水修理を市で行っていることもあり、**所有者に維持管理義務があることを、一般的には十分に認識されていない。**

このため、市では給水装置工事における認証品や構造・材質基準に適合した規格品が使用されているか、工法・設置状況が適切であるか等について審査し、指定工事事業者並びに主任技術者に対し、指導していかなければならない。

また、指定工事事業者並びに主任技術者は、給水装置の経年劣化による故障や機能低下による事故を未然に防止するため、所有者に対して給水用具の役割や構造、維持管理の方法や定期点検時期及び故障時の対処方法等を十分に説明し、理解したうえで維持管理を行うことが重要である。

こうしたことから、製造業者（販売者）・第三者認証機関・指定工事事業者・主任技術者・市及び使用者等がそれぞれの役割に応じた適切な施工・維持管理を行うことが重要である。

５．水道加入金

水道加入金は、給水装置の新設工事をしようとする者から当該工事の申込の際に徴収する。ただし、管理者が特別な理由があると認めたときは申込み後に徴収することができる。（条例第30条）

１．加入金の額

加入金は水道メーターの口径に応じて次の表に掲げる金額とする。ただし、既設の水道メーターを撤去し、新たに水道メーターを新設する申請等（以下、「同時申請」という。）による増径の場合、加入金は新水道メーター口径に対応する加入金と、旧水道メーター口径に対応する加入金との差額とする。

水道メーター口径	金額		
	加入金	消費税(8%)	計
φ 13	40,000	3,200	43,200
φ 20	110,000	8,800	118,800
φ 25	180,000	14,400	194,400
φ 30	260,000	20,800	280,800
φ 40	570,000	45,600	615,600
φ 50	820,000	65,600	885,600
φ 75	1,000,000	80,000	1,080,000
φ100	2,500,000	200,000	2,700,000
φ125	3,500,000	280,000	3,780,000
φ150	5,000,000	400,000	5,400,000

２．加入金の徴収

加入金は給水装置工事の申込みの際に徴収する。ただし、次の事項に該当するときは、申込み後に徴収することができる。

(1) 給水装置工事の申請者が国又は地方公共団体であって、特別な事由があると認められる場合。

(2) 地震、風水害又は火災等のため、緊急に給水装置工事の必要が生じた場合。

３．加入金の追徴及び還付

既納の加入金は還付しない。ただし、次の事項に該当するときは、追徴及び還付する。

(1) 給水装置工事の設計変更により、加入金の額に差額が生じた場合。

(2) 給水装置工事の申込みを取り消した場合。

4．加入金の免除

次の事項に該当するときは、加入金を免除する。

(1) 生活保護法（昭和25年法律第144号)に基づく被保護者が給水装置を新設する場合、水道メーター口径φ13に相当する加入金の額。

(2) 共用給水装置を廃止し、同一場所に専用給水装置を新設するときは、水道メーター口径φ13に相当する加入金の額。

(3) 給水装置の所有者が、その所有に係る給水装置を廃止し、給水装置を別に新設するときは、廃止される給水装置の水道メーター口径に相当する加入金の額。

5．受水槽式の加入金

受水槽がある場合の加入金は、当該受水槽以降に設置された各水道メーターの口径に対応する額（水道メーターが設置されていない場合は、各戸又は各箇所の引込管の口径を水道メーターの口径とみなして各戸、又は各箇所ごとに計算した額）の合計額と受水槽直前に取付けられている水道メーターの口径に対応する額（水道メーターが設置されていない場合は、受水槽直前の給水管の口径を水道メーターの口径とみなして計算した額）のうち、高い方の額とする。

6．手数料

手数料は、次により、申込者から申込みの際これを徴収する。ただし、管理者が特別の理由があると認めた申込者からは、申込み後徴収することができる。（条例第32条）

1．指定工事事業者の指定に関する審査

指定工事事業者を指定する際の審査手数料は、1件につき10,000円

2．給水装置工事の完成検査

給水装置工事の完成検査手数料は、給水装置工事の種類により次のとおりとする。

工事内容	検査手数料
新設工事	給水装置１箇所につき500円
	中間検査１件につき500円
改造工事	給水装置１箇所につき500円
撤去工事	徴収しない
分譲工事 ・宅内止水栓止め ・私設消火栓	工事申請１件につき500円

※　給水装置工事の完成検査手数料は、月末に件数を集計し、指定工事事業者ごとに徴収する。

※　中間検査の検査手数料については、**平成28年3月末まで**に検査した工事を除く。

７．指定給水装置工事事業者制度

指定工事事業者制度とは、水道の需要者の給水装置の構造及び材質が施行令に定める基準に適合することを確保するため、管理者がその給水区域において給水装置工事を適正に施行することができると認められる者を、指定する制度である。（法第25条の2）

１．指定工事事業者が行う給水装置工事の技術力を確保するための核となる主任技術者について、国家試験により全国一律の資格としている。（法第25条の4・第25条の5・第25条の6）

２．指定工事事業者について、管理者による指定要件を法で全国一律に定めている。（法第25条の2・第25条の3）

(1) 指定の基準について

指定の申請をした者が、次のいずれにも適合していると認められるときは、指定工事事業者として指定するものとする。（指定工事事業者規程第5条）

① 事業所ごとに、主任技術者として選任されることとなる者を置く者であること。

② 次に定める機械器具を有する者であること。

ア 金切りのこ、その他の管の切断用の機械器具

イ やすり、パイプねじ切り器その他の管の加工用の機械器具

ウ トーチランプ、パイプレンチその他の接合用の機械器具

エ 水圧テストポンプ

③ 次のいずれにも該当しない者であること。

ア 成年被後見人若しくは被保佐人、又は破産者で復権を得ないもの。

イ 法に違反して刑に処され、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から２年を経過しない者。

ウ 指定事業者規程第８条第１項の規定により指定を取り消され、その取り消しの日から２年を経過しない者。

エ その業務に関し、不正又は不誠実な行為をするおそれがあると認めるに足りる相当の理由がある者。

オ 法人であって、その役員のうちにアからエまでのいずれかに該当する者があるもの。

(2) 指定工事事業者の義務

指定工事事業者は、次に掲げる基準に従い、適正な給水装置工事の事業の運営に努めなければならない。（指定工事事業者規程第13条）

① 給水装置工事ごとに、選任した主任技術者のうちから、当該工事に関して職務を行う者を指名すること。

② 配水管から分岐して給水管を設ける工事及び給水装置の取付口から水道メーターまでの工事を施工する場合において、当該配水管及び他の地下埋設物に変形、破損その他の異常を生じさせることがないように適切に作業を行うことができる技能を有する者を従事させ、又はその者に当該工事に従事する他の者を実地に監督させること。

③ 前号に掲げる工事を施行するときは、あらかじめ管理者の承認を受けた工法、工期その他の工事上の条件に適合するように当該工事を施行すること。

④ 主任技術者及びその他の給水装置工事に従事する者の給水装置工事の施工技術の向上のために、研修の機会を確保するよう努めること。

⑤ 次に掲げる行為を行わないこと。

ア 施行令第５条に規定する給水装置の構造及び材質の基準に適合しない給水装置を設置すること。

イ 給水管及び給水用具の切断、加工、接合等に適さない機械器具を使用すること。

⑥ 施行した給水装置工事ごとに、①により指名した主任技術者に、次の事項に関する記録を作成させ、**作成日から3年間保存すること。**

ア 施主の氏名又は名称

イ 施行の場所

ウ 施行完了年月日

エ 主任技術者の氏名

オ 竣工図

カ 給水装置工事に使用した給水管及び給水用具に関する事項

キ 給水装置の構造及び材質が施行令第５条の基準に適合していることの確認方法及びその結果

(3) 指定の取消及び停止要件について

次の事項に該当するときは、指定の取り消し、又は6ヶ月を超えない期間を定め、指定の効力を停止することができる。（指定工事事業者規程第8条・第9条）

① 不正な手段により指定工事事業者の指定を受けたとき。

② 指定の基準に適合しなくなったとき。

③ 変更等の届出をせず、又は虚偽の届出をしたとき。

（変更等届については、変更のあった日から30日以内に届出しなければならない。）

④ 主任技術者の選任又は解任の規定に違反したとき。

（主任技術者が欠ける場合は、当該事由が発生した日から14日以内に届出しなければならない。）

⑤ 給水装置工事の事業の運営に関する基準に従った適正な工事の事業の運営をすることができないと認められるとき。

⑥ 給水装置の検査の際、主任技術者の立会いの求めに対し、正当な理由なくこれに応じないとき。

⑦ 指定工事事業者が施行した給水装置工事に関する必要な報告又は資料の提出の求めに対し、正当な理由なくこれに応じず、又は虚偽の報告もしくは資料の提出をしたとき。

⑧ 施行する工事が水道施設の機能に障害を与え、又は与えるおそれが大であるとき。

８．給水装置工事主任技術者制度

主任技術者とは、事業所ごとに選任され、工事ごとに指定工事事業者から指名されて、調査、計画、施工、検査の一連の給水装置工事業務の技術上の管理等、職務を誠実に行わなければならない。

（法第25条の4・指定事業者規程第11条）

１．主任技術者の役割と職務

(1) 給水装置工事に関する技術上の管理。

(2) 給水装置工事に従事する者の技術上の指導監督。

(3) 給水装置工事に係る給水装置の構造及び材質が施行令第5条に定める基準に適合していることの確認。

(4) 給水装置工事に関し、管理者と次に掲げる連絡又は調整を行うこと。

① 配水管から分岐して給水管を設ける工事を施工しようとする場合における配水管の位置確認に関する連絡調整。

② 配水管から分岐して給水管を設ける工事及び給水装置の配水管への取付口から水道メーターまでの工事を施工する場合の工法、工期その他の給水装置工事上の条件に関する連絡調整。

③ 給水装置工事を完了した旨の連絡。

④ 給水装置工事に関し、申込者との連絡又は調整を行うこと。

２．給水装置工事に従事する者の責務

給水装置工事に従事する者は、主任技術者がその職務として行う指導に従わなければならない。

９．　給水装置工事配管技能者制度

配水管から分岐して給水管を設ける工事及び給水装置の配水管への取付口から水道メーターまでの工事を施工する場合において、当該配水管及び他の地下埋設物に変形、破損その他の異常を生じさせないように適切に作業を行うことができる技能を有する者を従事させ、又はその者に当該工事に従事する他の者を実施の監督をさせるよう務めなければならない。

（施行規則第36条第1項2号・指定事業者規程第13条第1項2号）

（参　考）

●給水装置工事

１．給水管分岐工事ができる技能者（穿孔を含む給水装置工事）
(1)　(財) 給水工事技術振興財団の給水装置工事配管技能者講習会終了者（標準講習又は穿孔のみ講習）
(2)　給水装置工事配管技能者認定協議会の給水装置工事配管技能者認定書交付者

２．給水装置工事ができる技能者（穿孔なし）
(1)　(財) 給水工事技術振興財団の給水装置工事配管技能者講習会終了者（標準講習又は穿孔のみ講習）
(2)　給水装置工事配管技能者認定協議会の給水装置工事配管技能者認定書交付者
(3)　職業能力開発促進法第44条に規定する配管技能士（1級・2級・3級）
(4)　職業能力開発促進法第24条に規定する職業訓練校の配管科の課程の修了者

３．その他
　上記　１の(1),(2)以外に、これに順ずる資格を有する者（「給水装置工事配管技能者講習会」と同等又は同等以上の講習会を経てその資格を取得したと認めるもの）は、穿孔を含む分岐工事ができるものとする。
　また、上記２の(1)～(4)以外で、これに順ずる資格を有する者は、穿孔しない給水装置工事ができるものとする。

●導水管・送水管・配水管工事

１．一般配管工事ができる技能者（一般継手）
(1)　(社) 日本水道協会の配水管技能者登録証交付者（一般継手）
(2)　日本ダクタイル鉄管協会の継手接合研修会受講証交付者等

２．耐震管工事ができる技能者（NS形等の耐震継手）
(1)　(社) 日本水道協会の配水管技能者登録証交付者（耐震継手又は大口径）
(2)　日本ダクタイル鉄管協会の継手接合研修会受講証交付者（NS形）等

３．大口径管工事に従事できる技能者（口径φ500以上の耐震継手、NS・S・KF形他）
(1)　(社) 日本水道協会の配水管技能者登録証交付者（大口径）等

４．配水用ポリエチレン管工事に従事できる技能者
(1) 配水用ポリエチレンパイプシステム協会（旧配水用ポリエチレン管協会を含む）の水道配水用ポリエチレン管施工講習会受講証交付者（配水管）等

Ⅱ．指定給水装置工事事業者に係る申請

１　指定を受ける場合

指定工事事業者の指定を受けようとするものは、規定に基づき、下記のとおり申請しなければならない。

（指定事業者規程第4条・第5条）

１．提出書類（各一部提出）

(1) 指定給水装置工事事業者指定申請書（表面・裏面あり）

(2) 機械器具調書

(3) 機械器具の写真（機械器具調書に記載している全ての器具）

(4) 誓約書

(5) 【法人の場合】登記事項証明書、及び定款
【個人の場合】住民票の写し　｝（発行日より３ヶ月以内）

(6) 事業所の位置図（地図等の写しに赤色で位置を表示したもの）

(7) 事務所の写真（外観、事務所内、倉庫など）

(8) 登録審査手数料の領収書の写し

２．主任技術者の選任

指定工事事業者は、事業所ごとに**指定を受けた日から14日以内**に、主任技術者の選任をしなければならない。

(1) 給水装置工事主任技術者　選任・解任届出書

(2) 給水装置工事主任技術者免状の写し【国家資格であるため、財団発行の携帯用カードは不可とする】

３．十和田市指定給水装置工事事業者証の交付

指定手続き後、【十和田市　上下水道部】にて交付式を行う。

交付式には、指定工事事業者の代表者、又は代理者が出席ください。

また、交付式後に行う事務手続き説明会には、主任技術者が出席ください。

２　指定事項に変更があった場合

指定工事事業者の指定事項に変更があった場合は、変更があった日から30日以内に管理者に申請しなければならない。（指定事業者規程第7条第1項・第2項）

１．事業所の名称及び所在地

２．氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名

３．法人にあっては、役員の氏名

４．主任技術者の氏名又は主任技術者が交付を受けた免状の交付番号

１．提出書類（変更事項に係るものを各一部提出）

(1) 指定給水装置工事事業者指定事項変更届出書

(2) 誓約書

(3) 【法人の場合】登記事項証明書、及び定款
【個人の場合】住民票の写し　｝（発行日より３ヶ月以内）

(4) 事業所の位置図（地図等の写しに赤色で位置を表示したもの）

(5) 給水装置工事主任技術者免状の写し【国家資格であるため、財団発行の携帯用カードは不可とする】

(6) その他、管理者が必要とする書類

２．指定工事事業者証の再発行

指定工事事業者証に記載されている事項に変更があった場合、証書の再発行を申請しなければならない。

(1) 指定給水装置工事事業者証再交付申請書

(2) 変更前の十和田市指定給水装置工事事業者証

３．注意事項

個人事業者の代表者に変更が生じた場合、通常の変更手続きを行うことはできない。

法人と違い、代表者個人を指定工事事業者として指定するため、代表者が変更となる際には再度審査する必要があることから、廃止手続き後に指定申請を行わなければならない。

３　廃止・休止・再開する場合

事業を廃止・休止したときは、当該廃止・休止した日から30日以内に、事業を再開したときは、当該再開した日から10日以内に届出書を管理者に提出しなければならない。（指定事業者規程第7条第3項）

１．提出書類（各一部提出）

(1) 指定給水装置工事事業者廃止・休止・再開届出書

(2) 十和田市指定給水装置工事事業者証

４　給水装置工事主任技術者に変更がある場合

指定工事事業者は、主任技術者を選任し、又は解任したときは、定められた届出書により、遅滞なくその旨を管理者に届け出なければならない。また、選任した主任技術者が欠けるに至ったときは、当該事由が発生した日から14日以内に新たに主任技術者を選任し、管理者へ届け出なければならない。

（指定事業者規程第12条第2項・第3項）

１．提出書類（各一部提出）

(1) 給水装置工事主任技術者選任・解任届出書

(2) 給水装置工事主任技術者免状の写し【国家資格であるため、財団発行の携帯用カードは不可とする】

５　十和田市指定給水装置工事事業者証を再交付する場合

指定工事事業者は、指定工事事業者証を汚損し、又は紛失したときは再交付を申請することができる。

（指定事業者規程第6条第4項）

１．提出書類（各一部提出）

(1) 指定給水装置工事事業者証再交付申請書

(2) 十和田市指定給水装置工事事業者証

６　通知文書

指定工事事業者への連絡は、市内外問わず上下水道部のレターボックスを介して行う。

１．文書の通知

指定工事事業者への通知文書等は、十和田市上下水道部のレターボックス経由とし、市内外問わず、郵送等の対応は行わない。

上記のことから、月１回程度レターボックスを確認することが望ましい。

２．緊急性のある文書

緊急を要する場合については、この限りではない。

Ⅲ．設　　計

１　設計の基本事項

給水装置は、市の施設である配水管に直接接続し、申込者に安全な水道水を供給するための大切な設備であることから、設計者は給水装置の構造及び材質は法の定める基準に適合したうえで、安全で耐久性・利便性を考慮し、将来にわたって十分な水量を使用できるよう設計しなければならない。

［解説］

給水装置は、水道法第3条第9項の規定によって定められているが、配水管から分岐した以降からの給水装置についての工事費は申込者の負担であり、かつ、所有権から維持管理面においても申込者本人の責務となっている。

しかしながら**申込者は当初から理解していない場合が多く、これらを広く周知するとともに申込者が常に安心して利用できるよう配慮し設計する必要がある。**

１．給水装置工事は、事前調査や諸条件に基づき、工事工程を調整したうえで、無理や無駄のないよう施工する。

また、申込者の意向が反映される給水装置を提供することや、工事の品質を確保するため、様々な制約が生じる場合には、協議を最大限行い、設計する必要がある。そして、工事従事者に対して設計図に基づく技術の指導などを周知徹底し、迅速かつ確実に施工することが大切である。

２．設計にあたっては、次の事項を考慮し、設計すること。

(1) 汚水等が配水管に逆流しない構造となっていること。

(2) 使用材料の材質が水質に影響を及ぼさないこと。

(3) 使用材料が内外圧に対して必要な強度を有していること。

(4) 漏水等が生じない構造となっていること。

(5) 凍結防止措置を施していること。

(6) 水道メーター交換や検針業務などの維持管理が容易であること。

(7) 将来、樹木の根等の影響を受けないこと。

(8) 灯油等の浸出による影響を受けないこと。

(9) その他、管理者が必要とすること。

２　事前調査

申込者から給水装置工事の依頼を受けた指定工事事業者は、現場の状況を把握するために、必要な調査を十分に行わなければならない。事前調査は、給水装置工事の計画・設計・施工の基礎となる重要な作業であり、調査の良否は給水装置の機能にも影響することから、慎重に行う必要がある。

１．事前調査について

指定工事事業者は、次の事項について設計の重要な基礎となるので、現地調査及び書類調査を行うこと。

(1) 工事場所

(2) 宅内止水栓止め、既設給水装置の有無及び既設給水装置所有者

(3) 分岐管の所有者、管種及び口径

(4) 道路の所有者及び舗装種別

(5) 水路等の管理者（所有者）

(6) 利害関係者との承諾書等の要否

(7) 使用目的、必要水量及び給水栓数等による給水方式

(8) 分岐及び水道メーター口径等

(9) 止水栓及び水道メーターの設置位置

(10) 配水管経路等

(11) 配水管布設路面からの高低差

(12) 水圧確認

(13) その他、必要事項

２．給水装置工事完成図等の閲覧、複写に係る取り扱いについて

(1) **給水装置工事の完成図等は個人情報である。**そのことから指定工事事業者及び関係者は、個人情報保護の重要性を認識し、**個人情報を侵害することのないよう取り扱いに注意しなければならない。**

(2) 図書の閲覧や窓口での協議等の際は、「給水装置　及び　排水設備　確認書」に確認者の住所・氏名・確認理由・確認先の住所・水栓番号等を記入したうえ、職員立会の上で閲覧すること。

(3) 個人情報であることから、**電話やFAXのみによる照会・対応は行わない。**

(4) 給水図面の複写については、所有者本人、もしくは委任状等により委任された者のみに交付する。

また、個人情報であることから閲覧時における書き写し・写真等による複写は行ってはならない。

(5) 給水装置工事完成図による既設管、及び宅内止水栓等は、現状と違う場合があるので、**あくまで参考資料とし、現地等をよく確認すること。**

(6) 交付した給水装置工事完成図等に係る紛争等については、市は一切責任を負わない。

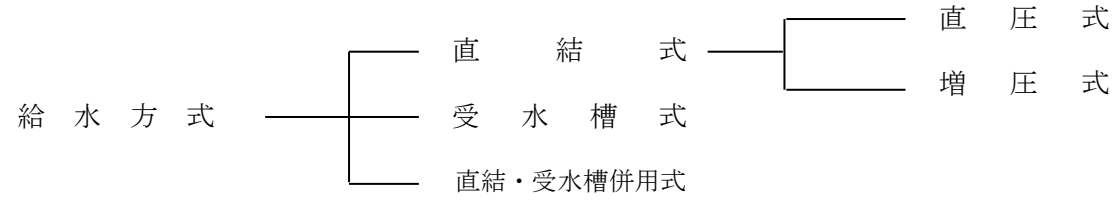
３　給水方式の決定

給水方式には、直結式、受水槽式、及び直結・受水槽併用式があり、その方法は給水する高さ、所要水量、使用用途及び維持管理面を考慮し決定する。

１．直結式は、配水管の水量・水圧で直接給水する方式（直結直圧式）と、給水管の途中に増圧装置を設置し圧力を増して給水する方式（直結増圧式）がある。

２．受水槽式は、配水管から分岐し受水槽に受け、この受水槽から給水する方式であり、配水管の水圧は受水槽以降には作用しない。

３．直結・受水槽併用式は、一つの建築物内で直結式、受水槽式両方の給水方式を併用するものである。



１．直結式給水

直結式給水は、受水槽式給水に比較して維持管理費の節減、設置スペースの有効利用、省エネルギーの推進等を図ることができるが、災害・事故等による水道の断水時等には給水の確保が出来なくなるため、建物の用途も踏まえて給水方式を検討する必要がある。

なお、配水管の水圧が高いときは給水管を流れる流量が過大となって、水道メーター及び給水装置の性能、耐久性に支障を与えることがあるため、場合によっては減圧弁、定流量弁等を設置することが望ましい。

(1) 直結直圧式

配水管の持つ水量、水圧等の供給能力の範囲で、上層階まで給水する方法である。

当市では、直結直圧式給水は原則として**地下１階及び地上２階建てまでの建築物**としているが、現状における配水管の水量、水圧等の供給能力、並びに配水管の整備計画と整合させ、３階建て直結直圧式給水も可能な範囲を定めている。なお、３階建て直結直圧式給水方式を採用する場合は、Ⅵ－５　３階直結給水　の項目を参照し、適正に設計・施工すること。

また、受水槽などを設置した場合の維持管理面を考慮すると、できるだけ直結直圧式給水が可能な場合は、直結直圧式を採用するとが望ましい。

(2) 直結増圧式

直結増圧式は、給水管の途中に増圧給水設備を設置し、圧力を増して直結給水する方式であり、水圧の不足分を加圧して高位置まで直接給水することができる。

2．受水槽式給水

建物の階層が高い場合、又は一時的に多量の水を使用する需要者に対して、受水槽を設置して給水する方式である。

受水槽式給水は、配水管の水圧が変動しても給水圧、給水量を一定に保持でき大量に確保できること、断水時や災害時でも一時的に給水が確保できること、建物内の水使用の変動を吸収し、配水施設への負荷を軽減すること等の効果がある。

(1) 対象建築物

設置する建物の必要とする水量、水圧が得られない場合のほか、次のような場合には受水槽式給水とすることが必要である。

① 病院等で災害時、事故等による水道の断水時にも、給水の確保が必要な場合。

② 一時的に多量の水を使用するとき、又は使用水量の変動が多いとき等、配水管の水圧低下を引き起こす恐れのある場合。

③ 配水管の水圧変動にかかわらず、常時一定の水量、水圧を必要とする場合。

④ 有毒薬品を使用する工場等、逆流によって配水管の水を汚染する恐れのある場合。

(2).受水槽以降の給水方法

① 高置水槽式

受水槽式給水の最も一般的なもので、受水槽へ給水し、ポンプでさらに高置水槽へ汲み上げ、自然流下により給水する方式である。

一つの高置水槽から適当な水圧で給水できる高さの範囲は10階程度なので、高層建築物では高置水槽や減圧弁をその高さに応じて多段に設置する必要がある。

② 圧力水槽式

小規模の中層建築物に多く使用されている方式で、受水槽に給水したのち、ポンプで圧力水槽に貯え、その内部圧力によって給水する方式である。

③ ポンプ直送式

小規模の中層建築物に多く使用されている方式で、受水槽に給水したのち、使用水量に応じてポンプの運転台数の変更や回転数制御によって給水する方式である。

(3) 留意事項

① 受水槽容量と給水方法

受水槽の容量は使用水量によって定めるが、配水管の口径に比べ単位時間当たりの給水量が大きい場合には、配水管の水圧が低下し付近の給水に支障を及ぼすことがある。このような場合には、減圧弁や定流量弁を設けたり、タイムスイッチ付き電動弁を取り付けて水圧が高い時間帯に限って給水することが望ましい。

② 配水管の水圧が高いとき

配水管の水圧が高いときは、受水槽への流入時に給水管を流れる流量が過大となって水道メーター及び給水装置の性能、耐久性に支障を与えることがあるため、減圧弁、定流量弁等を設置することが望ましい。

③ 専用水道・簡易専用水道・小規模受水槽水道の届出

受水槽の容量等によって、専用水道・簡易専用水道・小規模受水槽水道と分類される場合があり、その際は適宜な届出が必要となるため、管理者と事前協議しなければならない。また、設置者は当該施設を適正に維持管理する義務があるため、設置者へ十分説明する必要がある。

3．直結・受水槽併用式給水

一つの建物内で、直結式及び受水槽式の給水方式を併用するものである。

この方式の場合、高層部の受水槽以降の点検、修理等により一時給水が停止する場合、又は災害発生時等に際し、下層部の直結式給水部分から応急給水できる利便がある。

4．増圧ポンプ等を使用する場合の留意点

採用するポンプによっては、断水・水圧低下や災害時の停電等によりポンプが停止した場合、適切な手順で復旧しないとポンプの焼切れ・呼び水不足による動作不良等が発生する場合があるので、十分考慮して採用すること。

4　計画使用水量

計画使用水量は、給水管の口径、受水槽容量等給水装置系統の主要諸元を計画する際の基礎となるものであり、建物の用途や面積・水の使用用途・使用人数・給水栓数等を考慮したうえで決定する。

計画使用水量の算定にあたっては、各種算定方式の特徴を踏まえて使用計画に応じた方法を選択する。

1．用語の定義

(1) 計画使用水量

計画使用水量とは、給水装置に給水される水量をいい、給水管口径の決定の基礎となるものであり、一般に、直結式の場合は計画一日使用水量、受水槽式の場合は計画一日水量から求められる。

(2) 計画一日使用水量

給水装置に給水される水量であって、一日当たりの最大のものをいう。計画一日使用水量は、受水槽式の場合の受水槽容量の決定等の基礎となるものである。

(3) 同時使用水量

給水装置に設置されている給水用具のうち、いくつかの給水用具を同時に使用することによって、その給水装置を流れる水量をいう。一般的に計画使用水量は同時使用水量から求められ、瞬時の最大使用水量に相当する。

2．計画使用水量の算定の考え方

(1) 生活用水としての一日の給水量は、原則として人員から算定する。ただし、人員から算定することが適当でない場合には、建物の床面積や給水器具等から算定してもよい。

(2) 空調用冷却塔等がある場合は、補給水量を別途算定し加算する。また研究所等の施設で実験用の給水器具がある場合は、実験用水として別途算定し加算する。

3．計画使用水量の算定方法

(1) 使用人員から算定する方法

計画使用水量（L/D）＝一人一日当たり使用水量（表－１）×使用人員

(2) 建築物の単位床面積から算出する方法

計画使用水量（L/D）＝単位床面積当たりの使用水量（表－２）×延床面積

(3) 使用実績による方法

使用水量実績から算出する方法（過去一年間の使用水量）

表Ⅲ－１　建築物の用途による１人当たり使用水量・使用時間

（建築設備設計基準　第５編　給排水衛生設備　表２－１）

建築用途	使用者種別	使用者数算出方法　＊１	１人１日平均使用水量[L/(D/人)]	１日平均使用時間[h]	備　　考
庁　　舎	常勤職員	述べ面積15㎡当たり1人	80～100	8	職員厨房使用量は、別途加算する。20～30L/(人・食)
	外 来 者	常勤職員数に対する割合0.05～0.1	80～100	8	
事 務 所	在 勤 者	0.1～0.2人・㎡（事務室面積当たり）*2	80～100	8	同上
	作業員・管理者	実数	80～100	8	
病院・診療所・伝染病院	病床当たり	病床数	1500～2200	14	冷却等、厨房使用量を含む。
診 療 所	外来患者	診療室等の床面積×0.3人/㎡×(5～10)	10	4	診療室とは診療室及び待合室をいう。
	医師・看護師	実数	110	8	
共同住宅	居 住 者	3.5人/戸(居室が3を超える場合は1居室増すごとに0.5人を加算する。1戸が1居室の場合は2人とする。)	250	12	居室には、台所・リビングルームーは含まない。
寄宿舎（学校）	居 住 者	同時に収容し得る人員（定員）	180	8	厨房使用量を含む。
寄宿舎(自衛隊)	居 住 者	同時に収容し得る人員（定員）	300	8	
独身寮（男子）	居 住 者	同時に収容し得る人員（定員）	150～200	8	厨房使用量を含む。
独身寮（女子）	居 住 者	同時に収容し得る人員（定員）	200～250	8	
保育所 幼稚園 小学校	生　　徒	定員	45	6	給食用は別途加算する。学校内で調理する場合10～15L/（人・食）。給食センターから搬入する場合5～10L/(人・食)。
	教師・職員	実数	100～120	8	
中学校 高等学校	生　　徒	定員	55	6	同上。ただし、中学校・高等学校で給食がある場合。実験用水は含まない。
大　　学 各種学校	教師・職員	実数	100～200	8	
研 修 所	宿 泊 者	定員	350	10	厨房使用量を含む。
	職　　員	実数	100	8	
駐 車 場	延べ利用者	20・c+120・u/8×t c:大便器数　u:小便器数 t:0.4～2.0(単位便器数当たり1日平均使用時間)	15	12	
	職　　員	実数	100	8	
図 書 館	延べ閲覧者	同時に収容し得る人員×(3～5)	10	5	閲覧室0.3～0.5人/㎡ 事務室・目録室・その他の作業室0.15～2.0人/㎡
	職　　員	実数又は同時に収容し得る人員×(5～10%)	100	8	
研 究 所	職　　員	実数	100	8	実験用水等は別途加算する。
公会堂 集会場	延べ利用者	定員×(2～3)	30	8	定員　椅子の場合1～2人/㎡ 立ち席の場合2～3人/㎡
	職　　員	実数又は定員の2～3%	100	5	集会場(談話室)0.3～0.5人/㎡
観覧場 競技場 体育館	観　　客	定員	30	5	定員　観覧場0.25人/㎡ 競技場　椅子席1～2人/㎡ 立ち席2～3人/㎡ 体育館(小・中学校)0.33人/㎡
	選手・職員	実数	100	5	
劇　　場	観　　客	定員×2	50	10	
	出演者・職員	実数	100	10	
映 画 館	観　　客	定員×4	25	12	
	職　　員	実数	100	12	

注　＊１　実数が明らかな場合は、それによる。ただし、将来の増加を見込むものとする。
　　＊２　事務室には、社長室、秘書室、重役室、会議室、応接室を含む。
備考　１　備考欄に注意書きのある場合を除いて、冷却塔補給水・厨房使用水量を含む。
　　２　管理人等が常駐している場合は、加算する。使用水量等は、共同住宅の値を準用する。

表Ⅲ－２　建築用途別給水対象人員算定基準表

建築用途		給水対象人員	
		単位当たり算定人員	算定床面積
医　　療 施設関係	総合病院・病院	1床当たり1人	外来者は計画外来患者数（定員）
	医院・診療所	外来者は計画外来患者数（定員）	
	血液疾患クリニック	1床当たり1人	外来者は透析機械台数（定員）
住　　宅 施設関係	戸建住宅	1戸当たり4人	
	共同住宅Ａ・独身寮	1戸が1居室で構成されている場合1K・1DK　1.0人	
	共同住宅Ｂ	1LDK　2.0人 2K・2DK・2LDK　3.5人 3K・3DK・3LDK　4.0人 4K・4DK・4LDK　4.5人 5K・5DK・5LDK　5.0人	
	老人福祉施設	同時に収容し得る人員（定員）	
	自衛隊キャンプ宿舎	同時に収容し得る人員（定員）	
宿　　泊 施設関係	寮・下宿・寄宿舎・合宿所	同時に収容し得る人員（定員） 食事付きの場合は１食につき20Lを別途加算	
	青年の家・ユースホステル	同時に収容し得る人員（定員）	
	ホテル・旅館 カプセルホテル	同時に収容し得る人員（定員）	
事 務 所 関　　係	事務室 行政官庁等外来者の多い事務所	1㎡当たり0.1人	事務所の床面積 官庁の外来者は庁舎職員数0.5～0.1
学　　校 施設関係	保育所・幼稚園	同時に収容し得る人員（定員）	
	小・中・高校・大学・高専 各種専門学校・予備校	同時に収容し得る人員（定員）、夜間の課程を併設している場合はその定員を加算	
	各種塾・教室	同時に収容し得る人員（定員）	
	図書館・大学付属図書館	同時に収容し得る人員（定員）の1/2	
	大学付属体育館	n=20c+120u/8×t　　(t=0.5～1.0) n：処理対象人員　c：大便器数　u：小便器数、又は両用便器数 t：単位便器当たり1日平均使用時間（h）	
	小・中・高校プール	（プール給水）　（有効容量㎥×3.3%）＋（有効容量㎥×3%） 3.3%は一時給水　　3%は補給給水	
	営業用プール	利用者（定員）＋補給水（3%）＋逆流水量	
飲食店舗 関　　係	飲食店	算定面積は店舗面積	
		回転寿司店・焼肉店・中華料理店・レストラン1㎡当たり100L	
		日本そば1㎡当たり100L	
		小料理店・居酒屋1㎡当たり70L	
		とんかつ店・てんぷら店・お好み焼店・大衆食堂１㎡当り50L	
	喫茶店・スナック	1㎡当たり60L	店舗面積
	キャバレー・バー	1㎡当たり30L	店舗面積
	ビヤホール	1㎡当たり20L ビヤガーデン1/2	店舗面積
	社員食堂	1㎡当たり25L	店舗面積
	給食センター	延べ給食数（定員）1食当たり20L	店舗面積
	結婚式場	述べ利用者（定員）1食当たり40L	
	料亭	述べ客（定員）1食当たり40L	
	店舗	1㎡当たり3L	
	スーパーマーケット	1㎡当たり10L	店舗面積
	美容院	店舗面積１㎡当たり50L	店舗面積＋作業室面積 事務室等は別途計上
	理容店	店舗面積１㎡当たり40L	
	コインランドリー	台数×全自動洗濯機使用水量／台×3回転 全自動洗濯機使用水量はカタログ等の資料による	
	クリーニング店	店舗面積1㎡当たり35L	
	市場	n=20c+120u/8×t　　(t=2.0)	
研究所・ 作 業 所 関　　係	研究所・試験所	同時に収容し得る人員（定員）実験用水の加算	
	工場・作業場・管理室	作業人員（作業用水加算）	

建築用途		給水対象人員	
		単位当たり算定人員	算定床面積
娯楽・集会場施設関係	公会堂・集会場	同時に収容し得る人員（定員）の1/2	
	演芸場・劇場・映画館	同時に収容し得る人員（定員）の3/4	
	観覧場・競技場・体育館・野球場	同時に収容し得る人員（定員）の1/2	
	ゴルフ練習場・遊園地・ボウリング場・スケート場・バッティング場・ドライブイン	n=20c+120u/8×t　　(t=2.0) c・u　客専用便器数	
	ゴルフ場クラブハウス	18ホールまでは50人 36ホールまでは100人	
	パチンコ店	1台当たり25L	
	囲碁クラブ・麻雀クラブ	1㎡当たり0.6人	
	撞球場・卓球場・ﾀﾞﾝｽｸﾗﾌﾞ	1㎡当たり0.3人	
	エアロビクス	同時に収容し得る人員（定員）	
	カラオケ	同時に収容し得る人員（定員）	
自動車車庫関係	自動車車庫・駐車場	n=20c+120u/8×t　　(t=0.4～2.0)	
	洗車施設	門型（小型車）	設置台数×18台×L/台＋雑用水 1台当たりの水量はカタログによる
		門型（小型車）	実数 1台当たりの水量はカタログによる
		スプレー式	設置台数×12L／分×5分×18台＋雑用水
		雑用水：屋外水栓数×口径流量（L）×20分 口径13:20L　口径20:40L　口径25:80L	
上記に属さない施設	公衆浴場	同時に収容し得る人員（定員）	
	特殊浴場（サウナ等）	同時に収容し得る人員（定員）	
	公衆便所・バスターミナル駅	n=20c+120u/8×t　　(t=1.0～10.0) 男子小用　乗降客×0.06×0.85×4.5L 男子大用　乗降客×0.06×0.05×15.0L 女子用　乗降客×0.06×0.10×15.0L 手洗用　乗降客×0.06×1.00×3.0L	
	寺院	1㎡当たり0.6人	寺院面積 庫裡は戸建住宅に準じる
冷却用水	冷却補給水（クーリングタワー計算例） 冷房能力（RT）×13L／分×60分×時間×0.015（1RT=3.320Kcal） 冷房能力（USRT）×17L／分（13L／分）×60分×時間×0.01（0.015）		

＊注　（定員）は、計画による人員

５　同時使用水量の算定方法

直結給水における計画使用水量は、給水用具の同時使用の割合等を考慮して実態に合った水量を設定しなければならない。この場合、計画使用水量は同時使用水量から求められる。

１．一戸建て等の場合

(1) 同時に使用する給水用具を設定して算出する方法

総給水用具数を基に、表Ⅲ－３を参照し同時使用率を考慮した給水用具数を決定し、表Ⅲ－４から対応する使用水量を求め、これらを乗じて算出する方法である。

同時使用水量(L/min)＝給水用具ごとの使用水量（表Ⅲ－４）×同時使用栓数（表Ⅲ－３）

(2) 標準化した同時使用量により算出する方法

給水用具の数と同時使用水量との関係について標準値から求める方法である。

給水装置内すべての給水用具の個々の使用水量（表Ⅲ－４）を足し合わせた全使用水量を、給水用具の総数で割ったものに、同時使用水量比（表Ⅲ－５）を掛けて求める。

同時使用水量(L/min)＝給水用具ごとの使用水量（表Ⅲ－４）

÷総給水用具数×同時使用水量比（表Ⅲ－５）

表Ⅲ－３　同時使用栓数

総給水用具数	同時使用栓数	総給水用具数	同時使用栓数
1	1	11 ～ 15	4
1 ～ 4	2	16 ～ 20	5
5 ～ 10	3	21 ～ 30	6

※　31栓以上は、10栓ごとに同時使用栓数＋１栓

表Ⅲ－４　給水用具ごとの使用水量

給水用具（用途）	使用水量 (L/min)	給水用具の口径 (mm)	備　　考
台所流し	12 ～ 40	13 ～ 20	
洗濯用	12 ～ 40	13 ～ 20	
洗面用	8 ～ 15	13	
浴槽（和式）	20 ～ 40	13 ～ 20	
〃（洋式）	30 ～ 60	20 ～ 25	
シャワー	8 ～ 15	13	
小便器	15 ～ 30	13	1回（4～6秒）の吐水量（2～3L）
大便器	70 ～130	25	1回（8～12秒）の吐水量（13.5～16.5L）
ハイタンク式	12 ～ 20	13	
手洗器	5 ～ 10	13	
散水栓	15 ～ 40	13 ～ 20	
洗車機	35 ～ 65	20 ～ 25	業務用

表Ⅲ－５　給水用具数と同時使用水量比

総給水用具数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30	
同時使用水量比	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	2.9	3.0	3.5	4.0	5.0	

２．集合住宅の場合

(1) 各戸使用水量と給水戸数の同時使用率による方法

１戸の使用水量を表Ⅲ－４又は表Ⅲ－６を使用した方法で求め、表Ⅲ－７より全体の同時使用戸数から同時使用戸数率を掛けて同時使用水量を算出する方法である。

同時使用水量(L/min)＝１戸当たりの使用水量（表Ⅲ－４，６）×戸数×同時使用戸数率（表Ⅲ－７）

表Ⅲ－６　給水用具の標準使用水量

給水栓口径	φ13	φ20	φ25
標準流量(L/min)	17	40	65

表Ⅲ－７　各戸使用水量と給水戸数の同時使用率

戸　　数	1～3	4～10	11～20	21～30	31～40	41～60	61～80	81～100
同時使用戸数率(%)	100	90	80	70	65	60	55	50

(2) 戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法

10戸未満　　$Q = 42N^{0.33}$

10戸以上600戸未満　　$Q = 19N^{0.67}$

Q：同時使用水量（L/min）

N：戸数（戸）

(3) 居住人数から同時使用水量を予測する計算式を用いる方法

1～30人　　$Q = 26P^{0.36}$

31～200人　　$Q = 13P^{0.56}$

Q：同時使用水量（L/min）

P：人数（人）

３．一定規模以上の給水用具を有する事務所ビル等の算定方法

給水用具給水負荷単位による方法

給水用具給水負荷単位とは、給水用具の種類による使用頻度、使用時間及び多数の給水用具の同時使用を考慮した負荷率を見込んで、給水量を単位化したものである。同時使用水量の算出は表Ⅲ－８の各種給水用具の給水用具給水負荷単位に給水用具数を乗じたものを累計し、図Ⅲ－１の同時使用水量図を利用して同時使用水量を求めるものである。

表Ⅲ－８　給水用具給水負荷単位表

給水用具		給水用具給水負荷単位		備考
		個人用	公共用及び事業用	
大便器	ＦＶ	6	10	ﾌﾗｯｼｭﾊﾞﾙﾌﾞ
〃	ＦＴ	3	5	洗浄タンク
小便器	ＦＶ	5	—	ﾌﾗｯｼｭﾊﾞﾙﾌﾞ
〃	ＦＴ	3	—	洗浄タンク
洗面器	給水栓	1	2	
手洗器	〃	0.5	1	
医療用洗面器	〃		3	
事務室流し	〃		3	
台所流し	〃	3	—	
調理場	〃	2	4	
食器洗い流し	〃	—	5	
連合流し	〃	—	3	
洗面流し	〃		2	水栓１個につき
掃除用流し	〃	3	4	
浴槽	〃	2	4	
シャワー	〃	2	4	
浴槽－そろい	〃	8	—	大便器がＦＶの場合
〃	〃	6	—	大便器がＦＴの場合
水飲み器	水飲み水栓	1	2	
湯沸し器	ﾎﾞｰﾙﾀｯﾌﾟ	—	2	
散水・車庫	給水栓	—	5	

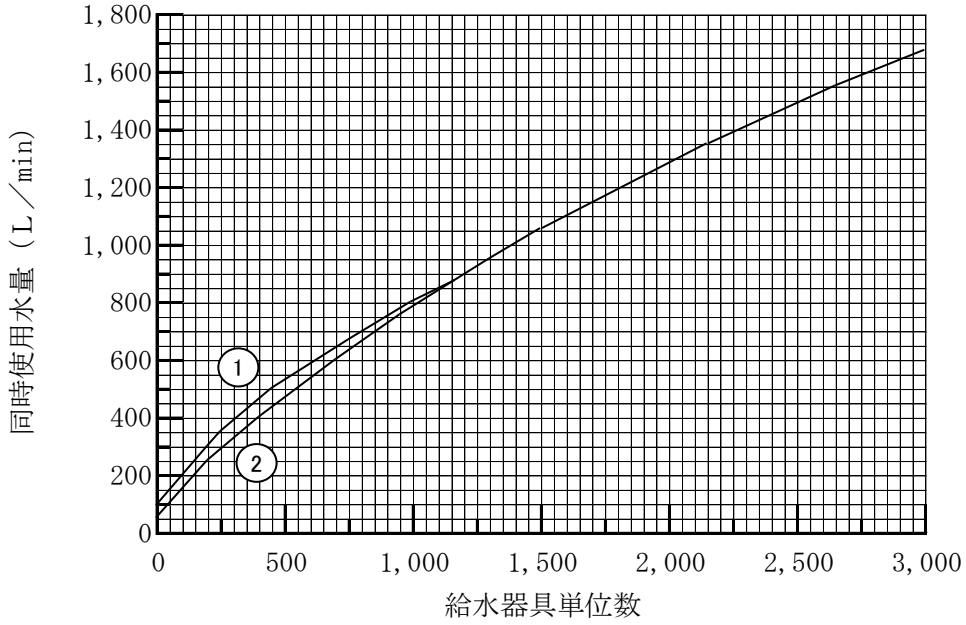
（空気調和衛生工学便覧　平成７年度版による）

$$Y = 10^{(0.672641066 \log X + 0.858837851)}$$

Ｙ：同時使用水量（L/min）

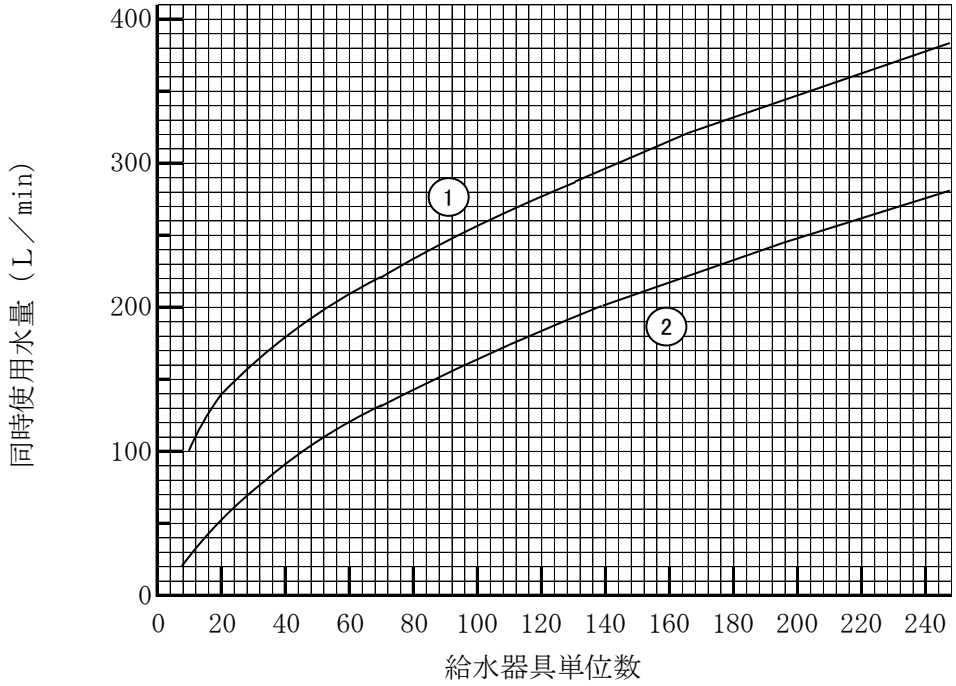
Ｘ：給水用具給水負荷単位数

図Ⅲ－１　給水用具給水負荷単位による同時使用水量図



①大便器洗浄弁が多い場合

②大便器洗浄タンクが多い場合



①大便器洗浄弁が多い場合

②大便器洗浄タンクが多い場合

６　受水槽式給水の計画使用水量

受水槽式給水における受水槽への給水量は、受水槽の容量と使用水量の時間的変化を考慮して定める。

１．受水槽式給水の計画使用水量等の算定

計画一日使用水量は、表Ⅲ－１、２を参考とし算定するとともに、当該施設の規模と内容、給水区域内における他の使用実態を十分考慮して設定する。

２．受水槽式給水の単位時間当たりの給水量の算定

一般に受水槽への単位時間当たりの給水量は、一日当たりの計画使用水量を使用時間で除した水量とする。

単位時間当たりの給水量＝計画使用水量（計画一日使用水量）／使用時間

３．受水槽の有効容量

受水槽の有効容量は、計画使用水量の4/10～6/10を標準とする。

４．受水槽への流入量の算定

受水槽への流入量＝計画使用水量（計画一日使用水量）／使用時間×1～1.5

５．高置水槽の有効容量

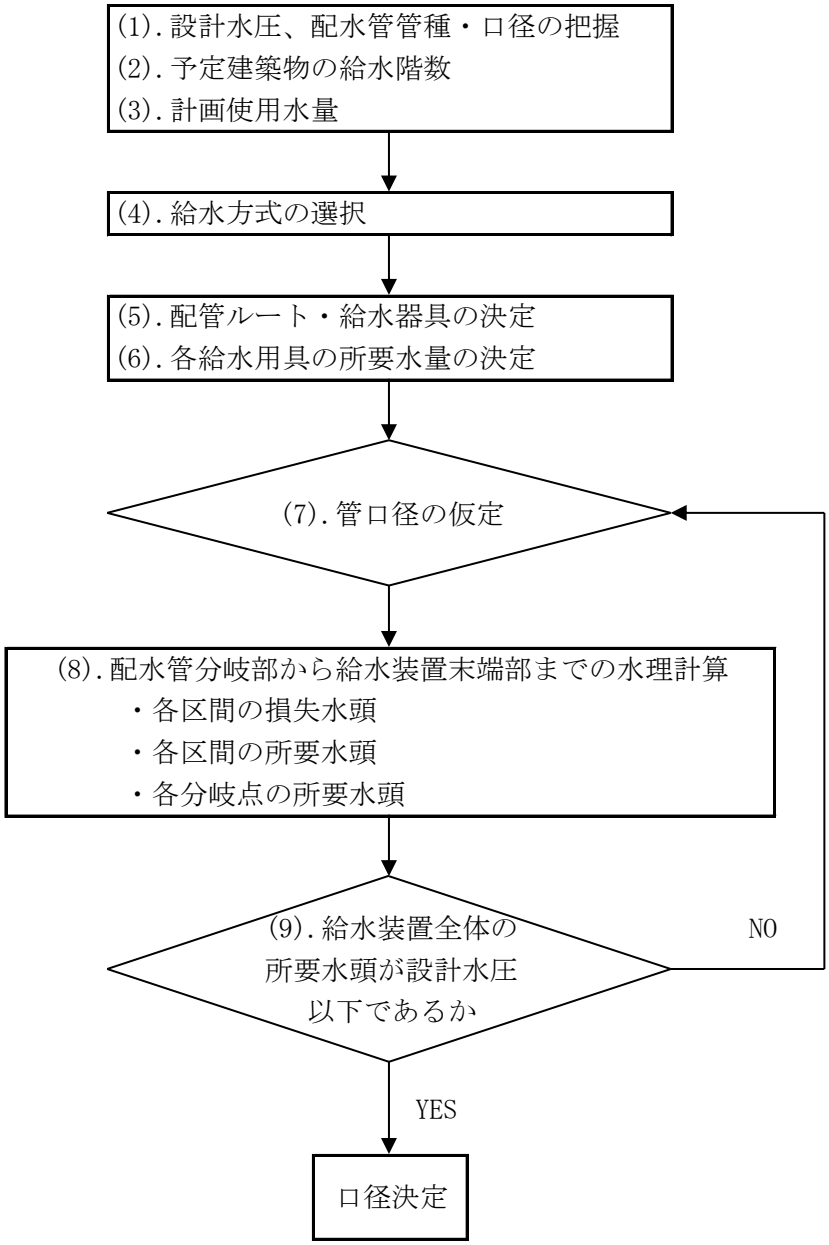
高置水槽の有効容量は、計画使用水量の1/10を標準とする。

7　給水管の口径決定

給水管の口径は、配水管の水圧において計画使用水量を十分供給できるもので、経済性を考慮した合理的な大きさとする。また、水道メーター口径は計画使用水量に基づき、管理者が設定する使用流量基準の範囲内で決定すること。

1．管口径決定の手順

図Ⅲ－２　給水管口径決定フロー図



２．口径決定の基本条件

(1) 給水管の設計流速

給水管内の流速は、ウォーターハンマ、騒音、管路・器具の損傷を考慮し、2.0m/sec以下となる口径とする。

(2) 設計水圧

設計水圧は0.196MPaとする。ただし、**管理者との協議の上**、変更することができる。

(3) 使用水量の算出

Ⅲ－４　計画使用水量　を参照し、決定すること。

(4) 最終器具の損失水頭

一般に最終器具の損失水頭は、直結式給水の場合で給水栓は2.0m、給湯器・シャワー等を5.0mとし、受水槽式給水の場合でボールタップ・定水位弁を2.0mとして算出する。

(5) 給水管の取り出し個所数

同一敷地内への給水管の取り出しは、原則として１個所とする。ただし、管理者が必要と認める場合はこの限りではない。

(6) 給水管口径

分岐部から宅地内１ｍ程度までの最小給水管口径はφ20とする。また、宅地内における給水管の口径は、水道メーター口径を超えてはならない。ただし、将来増径を予定している、又は通路部が長距離となる場合等については、管理者と事前協議の上、住宅敷地内まで増径することができる。

(7) 給水管の減径

給水管を水道メーター前で減径する場合には、急激な流速の変化による故障等を防ぐため、特別な場合を除き１ｍ以上手前で減径する。水道メーター直前で回転ジョイントや、直付止水栓等による減径はしてはならない。

(8) メーター以降の給水管の口径

水道メーター以降の口径は、水道メーター口径以下とする。ただし、水道メーター口径がφ20以下の場合、凍結防止等のため水抜栓以降の立ち上がり及び横走りの口径は、φ25とすることができる。

(9) 給水栓数

給水栓数は、単水栓、湯水混合栓ともに１栓とし、給湯栓は含まない。

(10) 計算の範囲

給水管の口径決定に当たっての計算は、配水管の分岐部から末端給水栓まで計算する。

(11) その他

管理者が必要とする事項。

３．水理計算

(1) 水理計算の省略

一般住宅や、戸建てアパート等の２階以下の建物で、メーター口径φ20以下の場合であって、概ね下の表に示す水栓数以下の場合には、水理計算を省略することができる。

表Ⅲ－９　口径φ13、φ20の場合の標準給水栓数

口径	標準栓数
φ13	4栓程度
φ20	12栓程度

(2) 水理計算が必要な場合

病院や工場、店舗など特殊な建物、水道メーター口径がφ25以上の場合（３階直結式給水を含む）、及び受水槽を使用する場合（直結・受水槽併用式を含む）は、管理者の指示により水理計算を行うこと。

(3) 計算方法

給水装置全体の所要水頭が設計水圧以下となる口径を選定すること。

$$（h　＋　h１　＋　h２）×0.0098　≦　P$$

Ｐ　：設計水圧(PMa)

Ｈ１：給水装置全体の所要水頭（Ｈ１＝ｈ＋ｈ１＋ｈ２）(m)

ｈ　：総損失水頭(m)

ｈ１：配水管から給水栓（ボールタップ又は定水位弁）までの高さ(m)

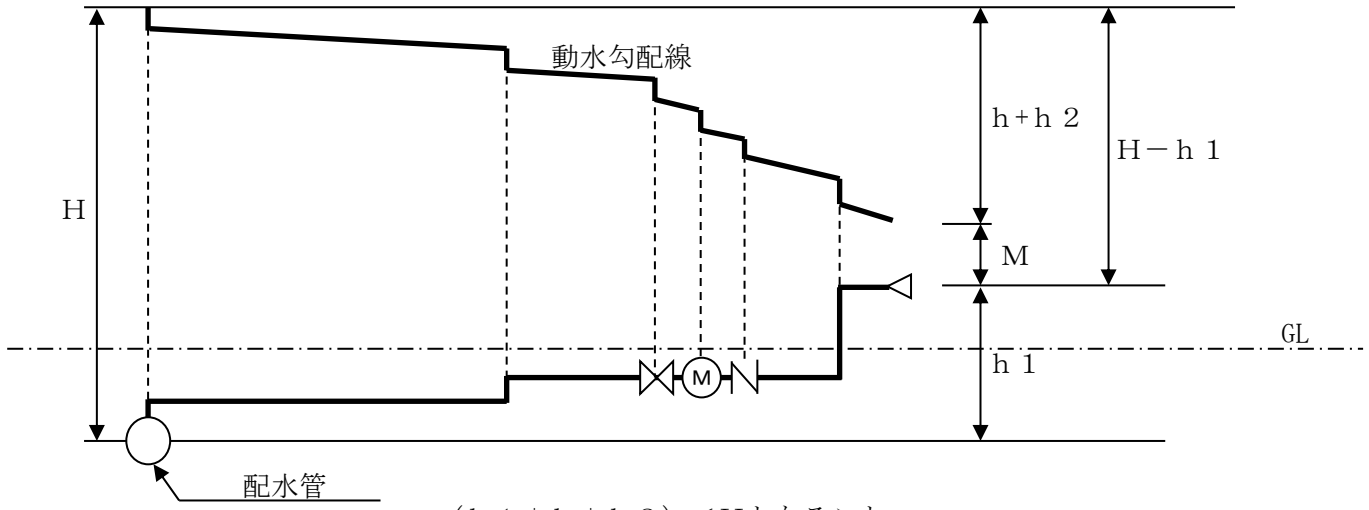
ｈ２：末端給水用具の所要水頭(m)

(4) 動水勾配線図

① 直結直圧式

直結直圧式の動水勾配線図を図Ⅲ－３に示す。

図Ⅲ－３　直結直圧式の動水勾配線図



（ｈ１＋ｈ＋ｈ２）＜Ｈとなること

Ｈ　：計画最小動水圧の圧力水頭(m)

ｈ　：総損失水頭(m)

ｈ１：配水管から給水栓までの高さ(m)

ｈ２：末端給水用具の所要水頭(m)

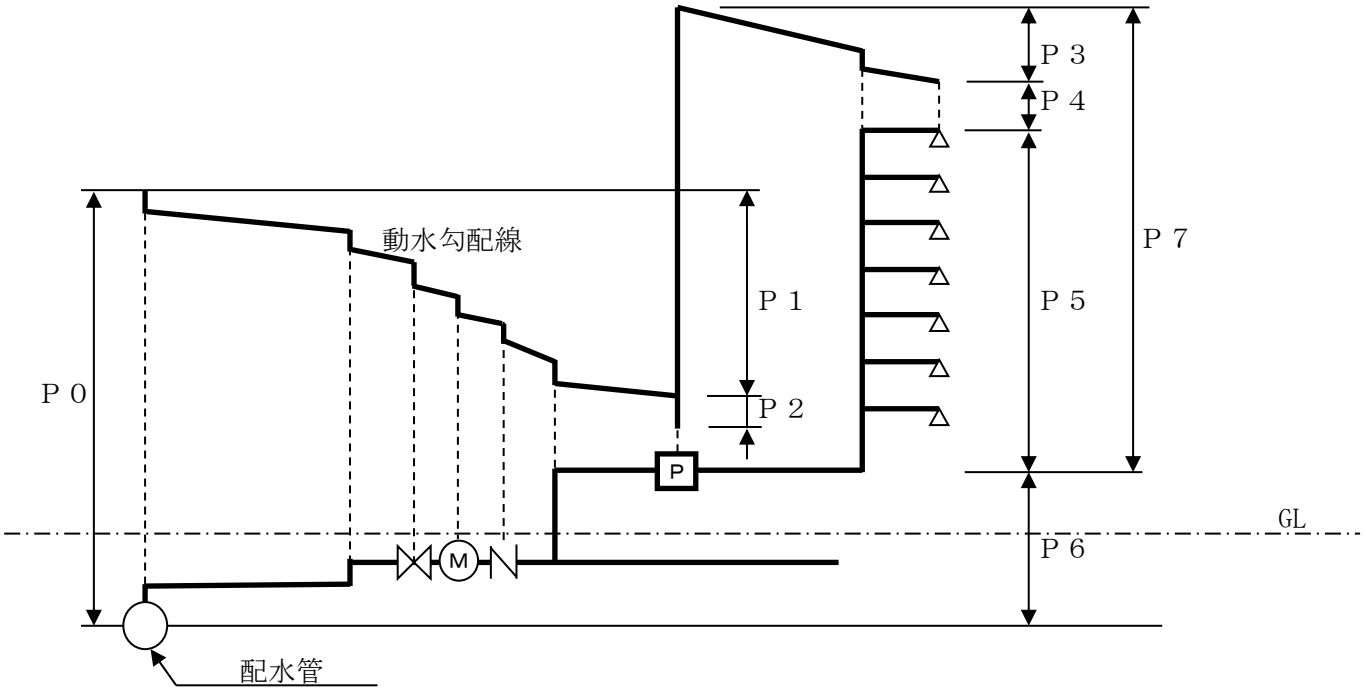
Ｍ　：余裕水頭(m)

Ｈ－ｈ１：有効水頭(m)

② 直結増圧式

直結増圧式の動水勾配線図を図Ⅲ－４に示す。

図Ⅲ－４　直結増圧式の動水勾配線図



Ｐ０：配水管の水圧（圧力水頭）

Ｐ１：増圧給水設備の上流側の給水管及び給水用具の損失水頭

Ｐ２：増圧給水設備の損失水頭

Ｐ３：増圧給水設備の下流側の給水管及び給水用具の損失水頭

Ｐ４：末端最高位の給水用具を使用するために必要な圧力（圧力水頭）

Ｐ５：増圧給水設備と末端最高位の給水用具との高低差

Ｐ６：配水管と増圧給水設備の高低差

Ｐ７：増圧給水設備の吐出圧（圧力水頭）

ここで、増圧給水設備の吐出圧（圧力水頭）Ｐ７は、次式により算出される。

Ｐ７＝Ｐ３＋Ｐ４＋Ｐ５

４．損失水頭の計算

(1) 損失水頭の計算式

① ウエストン公式（口径φ50以下の場合）

$$h = \left(0.0126 + \frac{0.1739 - 0.1087D}{\sqrt{V}}\right) \times \frac{L}{D} \times \frac{V^2}{2g}$$

$$I = \frac{L}{D} \times 1000$$

$$Q = \frac{\pi D^2}{4}$$

h ： 管の摩擦損失水頭(m)

g ： 重力加速度(9.8m/sec^2)

D ： 管の口径

V ： 管内の平均流速 (m/sec)

L ： 管の長さ(m)

D ： 管の口径(m)（管の実内径）

I ： 動水勾配(‰)

Q ： 流量(m^3/sec)

C ： 流量係数(110として計算する)

② ヘーゼン・ウイリアムズ公式（口径φ75以上の場合）

$$h = 10.666 \times C^{-1.85} \times D^{-4.87} \times Q^{1.85} \times L$$

$$v = 0.35464 \times C \times D^{0.63} \times I^{0.54}$$

$$Q = 0.27853 \times C \times D^{2.63} \times I^{0.54}$$

(2) 継手類・給水用具類の直管換算延長

各種継手類及び給水用具類についての直管換算延長については表Ⅲ－１０を参照のこと。なお、使用する器具がこの表の値によりがたい場合には、製造会社の公表資料等を参考にすることができる。

表Ⅱ－１０　直管換算表

単位：m

口径	分岐	仕切弁	止水栓	メーター	逆止弁	水抜栓	ボールタップ	定水位弁	チーズ		エルボ		異径	口径
									直流	分流	90°	45°		
φ13	0.50	1.52	0.12	3.00	3.60	2.80	4.50	－	1.20	3.80	3.00	2.30	1.10	φ13
		0.06							0.09	0.45	0.30	0.18	0.09	
φ20	0.50	1.24	0.15	8.00	5.60	4.50	6.00	5.80	1.60	3.80	3.10	2.20	0.70	φ20
		0.08							0.12	0.61	0.38	0.23	0.12	
φ25	0.50	0.12	0.18	12.00	8.30	5.00	7.50	9.20	1.20	3.33	3.20	1.80	0.70	φ25
		0.09							0.14	0.76	0.45	0.30	0.14	
φ30	1.00	0.87	φ30以上は仕切弁	19.00	11.00	8.50	10.50	11.90	1.40	4.00	3.60	2.30	0.70	φ30
		0.12							0.18	0.91	0.61	0.36	0.18	
φ40	1.00	1.18		20.00	20.00	9.60	13.50	13.90	0.90	3.60	3.30	1.90	0.60	φ40
		0.15							0.24	1.06	0.76	0.45	0.24	
φ50	1.00	1.13		20.00	32.00	13.80	16.50	17.60	0.90	3.50	3.30	1.90	0.50	φ50
		0.21							0.30	1.52	1.06	0.61	0.30	
φ75	1.00	0.63		25.00	5.70		24.00	26.90	1.30	4.90	4.60	2.40	0.50	φ75
									0.39	1.82	1.21	0.76	0.39	
φ100	1.00	0.81		30.00	7.60	—	37.50	35.10	1.20	6.30	4.20	2.40		φ100
									0.61	3.18	2.12	1.21	—	
φ150	1.00	1.20		90.00	12.00		49.50	51.70	1.80	9.00	6.00	3.60		φ150
									0.91	4.55	3.03	1.82		
適要		ＪＷＷＡ Ｂ120	ボール式 乙型	φ40以下 接線流 羽根車式	φ50以下 自重式									
		左閉め	右閉め	φ50以上 たて型軸流 羽根車式	φ75以上 スイング式									

※　上段は管端防食機構付きの値
　　下段はステンレス鋼鋼管（銅管と同様）

【参考】中高層建築物直結給水施行基準要綱水理計算例

表Ⅲ－１１　動水勾配早見表

流量		動水勾配(‰)									備考
		ウェストン公式						ﾍｰｾﾞﾝ･ｳｨﾘｱﾑｽﾞ公式			
(L/min)	(L/sec)	φ13	φ20	φ25	φ30	φ40	φ50	φ75	φ100	φ150	
1	0.02	4	1	0	0	0	0	0	0	0	
2	0.03	11	2	1	0	0	0	0	0	0	
3	0.05	22	3	1	1	0	0	0	0	0	
4	0.07	35	5	2	1	0	0	0	0	0	
5	0.08	51	8	3	1	0	0	0	0	0	
6	0.10	69	10	4	2	0	0	0	0	0	
7	0.12	90	13	5	2	1	0	0	0	0	
8	0.13	113	17	6	3	1	0	0	0	0	
9	0.15	138	20	7	3	1	0	0	0	0	
10	0.17	166	24	9	4	1	0	0	0	0	
11	0.18	196	28	10	5	1	0	0	0	0	
12	0.20	228	33	12	5	1	1	0	0	0	
13	0.22	263	38	14	6	2	1	0	0	0	
14	0.23	299	43	16	7	2	1	0	0	0	
15	0.25	338	48	18	8	2	1	0	0	0	
16	0.27	378	54	20	9	2	1	0	0	0	
17	0.28	421	59	22	10	3	1	0	0	0	
18	0.30	466	66	24	11	3	1	0	0	0	
19	0.32	513	72	26	12	3	1	0	0	0	
20	0.33	561	79	29	13	3	1	0	0	0	
21	0.35	612	86	31	14	4	1	0	0	0	
22	0.37	665	93	34	15	4	1	0	0	0	
23	0.38	720	100	36	16	4	2	0	0	0	
24	0.40	777	108	39	17	5	2	0	0	0	
25	0.42	836	116	42	18	5	2	0	0	0	
26	0.43	897	124	45	20	5	2	0	0	0	
27	0.45	960	132	48	21	6	2	0	0	0	
28	0.47	1025	141	51	22	6	2	0	0	0	
29	0.48	1091	150	54	24	6	2	0	0	0	
30	0.50	1160	159	57	25	7	2	0	0	0	
31	0.52		169	61	26	7	3	0	0	0	
32	0.53		178	64	28	7	3	0	0	0	
33	0.55		188	68	29	8	3	1	0	0	
34	0.57		199	71	31	8	3	1	0	0	
35	0.58		209	75	33	9	3	1	0	0	
36	0.60		220	79	34	9	3	1	0	0	
37	0.62		231	83	36	10	3	1	0	0	
38	0.63		242	87	38	10	4	1	0	0	
39	0.65		253	91	39	10	4	1	0	0	
40	0.67		265	95	41	11	4	1	0	0	
41	0.68		277	99	43	11	4	1	0	0	
42	0.70		289	103	45	12	4	1	0	0	
43	0.72		301	108	47	12	4	1	0	0	
44	0.73		314	112	48	13	5	1	0	0	
45	0.75		326	117	50	13	5	1	0	0	
46	0.77		339	121	52	14	5	1	0	0	
47	0.78		353	126	54	14	5	1	0	0	
48	0.80		366	131	56	15	5	1	0	0	
49	0.82		380	135	58	16	5	1	0	0	
50	0.83		394	140	61	16	6	1	0	0	
51	0.85			145	63	17	6	1	0	0	
52	0.87			150	65	17	6	1	0	0	
53	0.88			156	67	18	6	1	0	0	
54	0.90			161	69	18	6	1	0	0	
55	0.92			166	72	19	7	1	0	0	

流量		動水勾配(‰)									備考
		ウェストン公式						ﾍｰｾﾞﾝ･ｳｨﾘｱﾑｽﾞ公式			
(L/min)	(L/sec)	φ13	φ20	φ25	φ30	φ40	φ50	φ75	φ100	φ150	
56	0.93			171	74	20	7	1	0	0	
57	0.95			177	76	20	7	1	0	0	
58	0.97			182	79	21	7	1	0	0	
59	0.98			188	81	21	8	1	0	0	
60	1.00			194	83	22	8	2	0	0	
61	1.02			200	86	23	8	2	0	0	
62	1.03			205	88	23	8	2	0	0	
63	1.05			211	91	24	8	2	0	0	
64	1.07			217	93	25	9	2	0	0	
65	1.08			223	96	25	9	2	0	0	
66	1.10			230	99	26	9	2	0	0	
67	1.12			236	101	27	9	2	0	0	
68	1.13			242	104	27	10	2	0	0	
69	1.15			249	107	28	10	2	0	0	
70	1.17			255	109	29	10	2	0	0	
71	1.18				112	29	10	2	1	0	
72	1.20				115	30	11	2	1	0	
73	1.22				118	31	11	2	1	0	
74	1.23				121	32	11	2	1	0	
75	1.25				124	32	11	2	1	0	
76	1.27				126	33	12	2	1	0	
77	1.28				129	34	12	2	1	0	
78	1.30				132	35	12	2	1	0	
79	1.32				135	35	12	3	1	0	
80	1.33				138	36	13	3	1	0	
81	1.35				142	37	13	3	1	0	
82	1.37				145	38	13	3	1	0	
83	1.38				148	39	14	3	1	0	
84	1.40				151	40	14	3	1	0	
85	1.42				154	40	14	3	1	0	
86	1.43				157	41	14	3	1	0	
87	1.45				161	42	15	3	1	0	
88	1.47				164	43	15	3	1	0	
89	1.48				167	44	15	3	1	0	
90	1.50				171	45	16	3	1	0	
91	1.52				174	45	16	3	1	0	
92	1.53				178	46	16	3	1	0	
93	1.55				181	47	17	3	1	0	
94	1.57				185	48	17	3	1	0	
95	1.58				188	49	17	4	1	0	
96	1.60				192	50	18	4	1	0	
97	1.62				195	51	18	4	1	0	
98	1.63				199	52	18	4	1	0	
99	1.65				202	53	18	4	1	0	
100	1.67				206	54	19	4	1	0	
101	1.68					55	19	4	1	0	
102	1.70					56	19	4	1	0	
103	1.72					57	20	4	1	0	
104	1.73					58	20	4	1	0	
105	1.75					59	20	4	1	0	
106	1.77					59	21	4	1	0	
107	1.78					60	21	4	1	0	
108	1.80					61	22	4	1	0	
109	1.82					63	22	5	1	0	
110	1.83					64	22	5	1	0	

流量		動水勾配(‰)									備考
		ウェストン公式						ﾍｰｾﾞﾝ･ｳｨﾘｱﾑｽﾞ公式			
(L/min)	(L/sec)	φ13	φ20	φ25	φ30	φ40	φ50	φ75	φ100	φ150	
111	1.85					65	23	5	1	0	
112	1.87					66	23	5	1	0	
113	1.88					67	23	5	1	0	
114	1.90					68	24	5	1	0	
115	1.92					69	24	5	1	0	
116	1.93					70	24	5	1	0	
117	1.95					71	25	5	1	0	
118	1.97					72	25	5	1	0	
119	1.98					73	26	5	1	0	
120	2.00					74	26	5	1	0	
121	2.02					75	26	6	1	0	
122	2.03					76	27	6	1	0	
123	2.05					77	27	6	1	0	
124	2.07					79	27	6	1	0	
125	2.08					80	28	6	1	0	
126	2.10					81	28	6	1	0	
127	2.12					82	29	6	1	0	
128	2.13					83	29	6	2	0	
129	2.15					84	29	6	2	0	
130	2.17					85	30	6	2	0	
131	2.18					87	30	6	2	0	
132	2.20					88	31	7	2	0	
133	2.22					89	31	7	2	0	
134	2.23					90	31	7	2	0	
135	2.25					91	32	7	2	0	
136	2.27					93	32	7	2	0	
137	2.28					94	33	7	2	0	
138	2.30					95	33	7	2	0	
139	2.32					96	34	7	2	0	
140	2.33					97	34	7	2	0	
141	2.35					99	34	7	2	0	
142	2.37					100	35	7	2	0	
143	2.38					101	35	8	2	0	
144	2.40					103	36	8	2	0	
145	2.42					104	36	8	2	0	
146	2.43					105	37	8	2	0	
147	2.45					106	37	8	2	0	
148	2.47					108	37	8	2	0	
149	2.48					109	38	8	2	0	
150	2.50					110	38	8	2	0	
151	2.52					112	39	8	2	0	
152	2.53					113	39	8	2	0	
153	2.55					114	40	9	2	0	
154	2.57					116	40	9	2	0	
155	2.58					117	41	9	2	0	
156	2.60					118	41	9	2	0	
157	2.62					120	42	9	2	0	
158	2.63					121	42	9	2	0	
159	2.65					122	43	9	2	0	
160	2.67					124	43	9	2	0	
161	2.68						44	9	2	0	
162	2.70						44	10	2	0	
163	2.72						44	10	2	0	
164	2.73						45	10	2	0	
165	2.75						45	10	2	0	

流量		動水勾配(‰)									備考
		ウェストン公式						ﾍｰｾﾞﾝ･ｳｨﾘｱﾑｽﾞ公式			
(L/min)	(L/sec)	φ13	φ20	φ25	φ30	φ40	φ50	φ75	φ100	φ150	
166	2.77						46	10	2	0	
167	2.78						46	10	2	0	
168	2.80						47	10	3	0	
169	2.82						47	10	3	0	
170	2.83						48	10	3	0	
171	2.85						48	11	3	0	
172	2.87						49	11	3	0	
173	2.88						49	11	3	0	
174	2.90						50	11	3	0	
175	2.92						50	11	3	0	
176	2.93						51	11	3	0	
177	2.95						51	11	3	0	
178	2.97						52	11	3	0	
179	2.98						53	11	3	0	
180	3.00						53	12	3	0	
181	3.02						54	12	3	0	
182	3.03						54	12	3	0	
183	3.05						55	12	3	0	
184	3.07						55	12	3	0	
185	3.08						56	12	3	0	
186	3.10						56	12	3	0	
187	3.12						57	12	3	0	
188	3.13						57	13	3	0	
189	3.15						58	13	3	0	
190	3.17						58	13	3	0	
191	3.18						59	13	3	0	
192	3.20						60	13	3	0	
193	3.22						60	13	3	0	
194	3.23						61	13	3	0	
195	3.25						61	13	3	0	
196	3.27						62	14	3	0	
197	3.28						62	14	3	0	
198	3.30						63	14	3	0	
199	3.32						63	14	3	0	
200	3.33						64	14	3	0	
201	3.35						65	14	3	0	
202	3.37						65	14	4	0	
203	3.38						66	14	4	0	
204	3.40						66	15	4	0	
205	3.42						67	15	4	1	
206	3.43						68	15	4	1	
207	3.45						68	15	4	1	
208	3.47						69	15	4	1	
209	3.48						69	15	4	1	
210	3.50						70	15	4	1	
211	3.52						70	15	4	1	
212	3.53						71	16	4	1	
213	3.55						72	16	4	1	
214	3.57						72	16	4	1	
215	3.58						73	16	4	1	
216	3.60						74	16	4	1	
217	3.62						74	16	4	1	
218	3.63						75	16	4	1	
219	3.65						75	17	4	1	
220	3.67						76	17	4	1	

流量		動水勾配(‰)									備考
		ウェストン公式						ﾍｰｾﾞﾝ･ｳｨﾘｱﾑｽﾞ公式			
(L/min)	(L/sec)	φ13	φ20	φ25	φ30	φ40	φ50	φ75	φ100	φ150	
221	3.68						77	17	4	1	
222	3.70						77	17	4	1	
223	3.72						78	17	4	1	
224	3.73						78	17	4	1	
225	3.75						79	17	4	1	
226	3.77						80	18	4	1	
227	3.78						80	18	4	1	
228	3.80						81	18	4	1	
229	3.82						82	18	4	1	
230	3.83						82	18	4	1	
231	3.85						83	18	5	1	
232	3.87						84	18	5	1	
233	3.88						84	19	5	1	
234	3.90						85	19	5	1	
235	3.92						86	19	5	1	
236	3.93						86	19	5	1	
237	3.95						87	19	5	1	
238	3.97						88	19	5	1	
239	3.98						88	20	5	1	
240	4.00						89	20	5	1	
241	4.02						89	20	5	1	
242	4.03						90	20	5	1	
243	4.05						91	20	5	1	
244	4.07						92	20	5	1	
245	4.08						92	20	5	1	
246	4.10						93	21	5	1	
247	4.12						94	21	5	1	
248	4.13						94	21	5	1	
249	4.15						95	21	5	1	
250	4.17						96	21	5	1	
251	4.18							21	5	1	
252	4.20							22	5	1	
253	4.22							22	5	1	
254	4.23							22	5	1	
255	4.25							22	5	1	
256	4.27							22	5	1	
257	4.28							22	5	1	
258	4.30							22	6	1	
259	4.32							23	6	1	
260	4.33							23	6	1	
261	4.35							23	6	1	
262	4.37							23	6	1	
263	4.38							23	6	1	
264	4.40							23	6	1	
265	4.42							24	6	1	
266	4.43							24	6	1	
267	4.45							24	6	1	
268	4.47							24	6	1	
269	4.48							24	6	1	
270	4.50							24	6	1	
271	4.52							25	6	1	
272	4.53							25	6	1	
273	4.55							25	6	1	
274	4.57							25	6	1	
275	4.58							25	6	1	

流量		動水勾配(‰)									備考
		ウェストン公式						ﾍｰｾﾞﾝ･ｳｨﾘｱﾑｽﾞ公式			
(L/min)	(L/sec)	φ13	φ20	φ25	φ30	φ40	φ50	φ75	φ100	φ150	
276	4.60							25	6	1	
277	4.62							26	6	1	
278	4.63							26	6	1	
279	4.65							26	6	1	
280	4.67							26	6	1	
281	4.68							26	6	1	
282	4.70							27	7	1	
283	4.72							27	7	1	
284	4.73							27	7	1	
285	4.75							27	7	1	
286	4.77							27	7	1	
287	4.78							27	7	1	
288	4.80							28	7	1	
289	4.82							28	7	1	
290	4.83							28	7	1	
291	4.85							28	7	1	
292	4.87							28	7	1	
293	4.88							28	7	1	
294	4.90							29	7	1	
295	4.92							29	7	1	
296	4.93							29	7	1	
297	4.95							29	7	1	
298	4.97							29	7	1	
299	4.98							30	7	1	
300	5.00							30	7	1	
301	5.02							30	7	1	
302	5.03							30	7	1	
303	5.05							30	7	1	
304	5.07							30	8	1	
305	5.08							31	8	1	
306	5.10							31	8	1	
307	5.12							31	8	1	
308	5.13							31	8	1	
309	5.15							31	8	1	
310	5.17							32	8	1	
311	5.18							32	8	1	
312	5.20							32	8	1	
313	5.22							32	8	1	
314	5.23							32	8	1	
315	5.25							33	8	1	
316	5.27							33	8	1	
317	5.28							33	8	1	
318	5.30							33	8	1	
319	5.32							33	8	1	
320	5.33							33	8	1	
321	5.35							34	8	1	
322	5.37							34	8	1	
323	5.38							34	8	1	
324	5.40							34	8	1	
325	5.42							34	8	1	
326	5.43							35	9	1	
327	5.45							35	9	1	
328	5.47							35	9	1	
329	5.48							35	9	1	
330	5.50							35	9	1	

流量		動水勾配(‰)									備考
		ウェストン公式						ﾍｰｾﾞﾝ･ｳｨﾘｱﾑｽﾞ公式			
(L/min)	(L/sec)	φ13	φ20	φ25	φ30	φ40	φ50	φ75	φ100	φ150	
331	5.52							36	9	1	
332	5.53							36	9	1	
333	5.55							36	9	1	
334	5.57							36	9	1	
335	5.58							36	9	1	
336	5.60							37	9	1	
337	5.62							37	9	1	
338	5.63							37	9	1	
339	5.65							37	9	1	
340	5.67							37	9	1	
341	5.68							38	9	1	
342	5.70							38	9	1	
343	5.72							38	9	1	
344	5.73							38	9	1	
345	5.75							38	9	1	
346	5.77							39	10	1	
347	5.78							39	10	1	
348	5.80							39	10	1	
349	5.82							39	10	1	
350	5.83							40	10	1	
351	5.85							40	10	1	
352	5.87							40	10	1	
353	5.88							40	10	1	
354	5.90							40	10	1	
355	5.92							41	10	1	
356	5.93							41	10	1	
357	5.95							41	10	1	
358	5.97							41	10	1	
359	5.98							41	10	1	
360	6.00							42	10	1	
361	6.02							42	10	1	
362	6.03							42	10	1	
363	6.05							42	10	1	
364	6.07							42	10	1	
365	6.08							43	11	1	
366	6.10							43	11	1	
367	6.12							43	11	1	
368	6.13							43	11	1	
369	6.15							44	11	1	
370	6.17							44	11	1	
371	6.18							44	11	2	
372	6.20							44	11	2	
373	6.22							44	11	2	
374	6.23							45	11	2	
375	6.25							45	11	2	
376	6.27							45	11	2	
377	6.28							45	11	2	
378	6.30							46	11	2	
379	6.32							46	11	2	
380	6.33							46	11	2	
381	6.35							46	11	2	
382	6.37							46	11	2	
383	6.38							47	12	2	
384	6.40							47	12	2	
385	6.42							47	12	2	

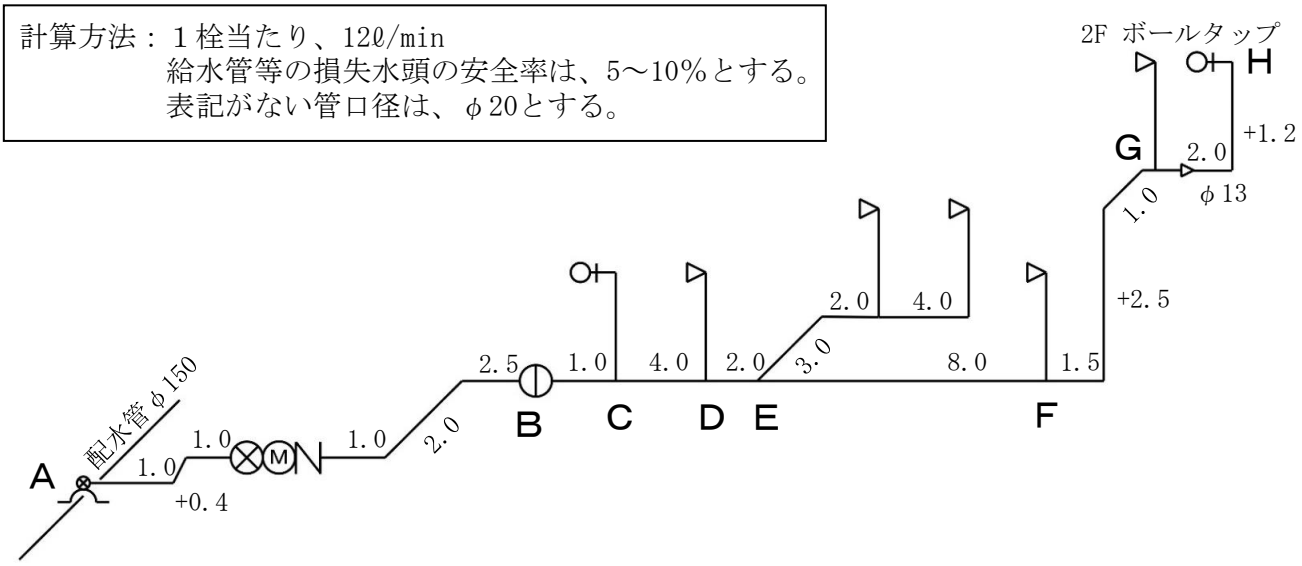
流量		動水勾配(‰)									備考
		ウェストン公式						ﾍｰｾﾞﾝ･ｳｨﾘｱﾑｽﾞ公式			
(L/min)	(L/sec)	φ13	φ20	φ25	φ30	φ40	φ50	φ75	φ100	φ150	
386	6.43							47	12	2	
387	6.45							48	12	2	
388	6.47							48	12	2	
389	6.48							48	12	2	
390	6.50							48	12	2	
391	6.52							49	12	2	
392	6.53							49	12	2	
393	6.55							49	12	2	
394	6.57							49	12	2	
395	6.58							49	12	2	
396	6.60							50	12	2	
397	6.62							50	12	2	
398	6.63							50	12	2	
399	6.65							50	12	2	
400	6.67							51	12	2	
401	6.68							51	13	2	
402	6.70							51	13	2	
403	6.72							51	13	2	
404	6.73							52	13	2	
405	6.75							52	13	2	
406	6.77							52	13	2	
407	6.78							52	13	2	
408	6.80							52	13	2	
409	6.82							53	13	2	
410	6.83							53	13	2	
411	6.85							53	13	2	
412	6.87							53	13	2	
413	6.88							54	13	2	
414	6.90							54	13	2	
415	6.92							54	13	2	
416	6.93							54	13	2	
417	6.95							55	13	2	
418	6.97							55	14	2	
419	6.98							55	14	2	
420	7.00							55	14	2	
421	7.02							56	14	2	
422	7.03							56	14	2	
423	7.05							56	14	2	
424	7.07							56	14	2	
425	7.08							57	14	2	
426	7.10							57	14	2	
427	7.12							57	14	2	
428	7.13							57	14	2	
429	7.15							58	14	2	
430	7.17							58	14	2	
431	7.18							58	14	2	
432	7.20							58	14	2	
433	7.22							59	14	2	
434	7.23							59	14	2	
435	7.25							59	15	2	
436	7.27							59	15	2	
437	7.28							60	15	2	
438	7.30							60	15	2	
439	7.32							60	15	2	
440	7.33							60	15	2	

流量		動水勾配(‰)									備考
		ウェストン公式						ﾍｰｾﾞﾝ･ｳｨﾘｱﾑｽﾞ公式			
(L/min)	(L/sec)	φ13	φ20	φ25	φ30	φ40	φ50	φ75	φ100	φ150	
441	7.35							61	15	2	
442	7.37							61	15	2	
443	7.38							61	15	2	
444	7.40							61	15	2	
445	7.42							62	15	2	
446	7.43							62	15	2	
447	7.45							62	15	2	
448	7.47							62	15	2	
449	7.48							63	15	2	
450	7.50							63	15	2	
451	7.52							63	16	2	
452	7.53							63	16	2	
453	7.55							64	16	2	
454	7.57							64	16	2	
455	7.58							64	16	2	
456	7.60							64	16	2	
457	7.62							65	16	2	
458	7.63							65	16	2	
459	7.65							65	16	2	
460	7.67							66	16	2	
461	7.68							66	16	2	
462	7.70							66	16	2	
463	7.72							66	16	2	
464	7.73							67	16	2	
465	7.75							67	16	2	
466	7.77							67	17	2	
467	7.78							67	17	2	
468	7.80							68	17	2	
469	7.82							68	17	2	
470	7.83							68	17	2	
471	7.85							68	17	2	
472	7.87							69	17	2	
473	7.88							69	17	2	
474	7.90							69	17	2	
475	7.92							70	17	2	
476	7.93							70	17	2	
477	7.95							70	17	2	
478	7.97							70	17	2	
479	7.98							71	17	2	
480	8.00							71	17	2	
481	8.02							71	18	2	
482	8.03							71	18	2	
483	8.05							72	18	2	
484	8.07							72	18	2	
485	8.08							72	18	2	
486	8.10							73	18	2	
487	8.12							73	18	2	
488	8.13							73	18	2	
489	8.15							73	18	3	
490	8.17							74	18	3	
491	8.18							74	18	3	
492	8.20							74	18	3	
493	8.22							74	18	3	
494	8.23							75	18	3	
495	8.25							75	18	3	

5．水理計算例

(1) 直結式（一般住宅２階建）の場合

計算方法：１栓当たり、12ℓ/min
給水管等の損失水頭の安全率は、5～10%とする。
表記がない管口径は、φ20とする。



器具換算表

区間	口径	分岐		仕切弁		止水栓		メータ		逆止弁		水抜栓		ボールタップ		定水位弁		チーズ(直流)		チーズ(分流)		エルボ 90°		エルボ 45°		ソケット		計
	(φ)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	
A～B	20	1	0.50			1	0.15	1	8.00	1	5.60	1	4.50									4	0.38					20.27
B～C	20																	1	0.12									0.12
C～D	20																	1	0.12									0.12
D～E	20																	1	0.12									0.12
E～F	20																	1	0.12									0.12
F～G	20																	1	0.12			3	0.38					1.26
G～H	13													1	4.50							1	0.30			1	0.12	4.92
～																												
計		1	0.50			1	0.15	1	8.00	1	5.60	1	4.50	1	4.50			5	0.60			8	1.06			1	0.12	26.93

損失水頭計算表

区間	口径	以降水栓	同時使用栓数	同時使用流量	同時使用			断面積	平均流速	給水管区間延長	器具換算延長	総延長	動水勾配	損失水頭
					戸数	率	流量							
	(φ)	(栓)	(栓)	(ℓ/min)	(戸)	(%)	(ℓ/sec)	(㎡)	(m/sec)	(m)	(m)	(m)	(‰)	(m)
A～B	20	7	3	36	1	100	0.60	0.000314	1.910	7.9	20.27	28.17	220	6.197
B～C	20	7	3	36	1	100	0.60	0.000314	1.910	1.0	0.12	1.12	220	0.246
C～D	20	6	3	36	1	100	0.60	0.000314	1.910	4.0	0.12	4.12	220	0.906
D～E	20	5	3	36	1	100	0.60	0.000314	1.910	2.0	0.12	2.12	220	0.466
E～F	20	3	2	24	1	100	0.40	0.000314	1.273	8.0	0.12	8.12	108	0.877
F～G	20	2	2	24	1	100	0.40	0.000314	1.273	5.0	1.26	6.26	108	0.676
G～H	13	1	1	12	1	100	0.20	0.000133	1.507	3.2	4.92	8.12	228	1.851
～														
													計	11.221

① 損失水頭合計 ＝ 11.221 m

② 損失水頭安全率 11.221 × 5% ＝ 0.561 m

③ 配水管～水栓高さ 0.4 ＋ 2.5 ＋ 1.2 ＝ 4.1 m

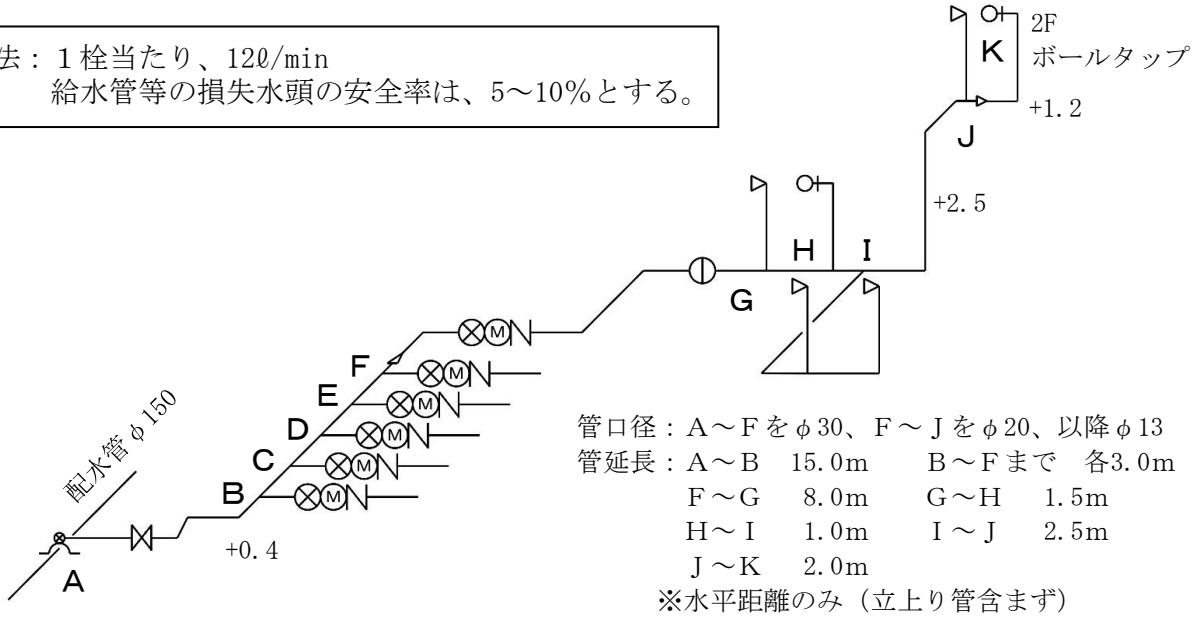
④ 最終器具損失水頭 給水栓（ボールタップ） ＝ 2.0 m

⑤ 所要水頭 11.221 ＋ 0.561 ＋ 4.1 ＋ 2.0 ＝ 17.882 m

17.882 × 0.0098 ＝ 0.175 MPa ≦ 0.200 MPa

(2) 集合住宅の場合

計算方法：１栓当たり、12ℓ/min
給水管等の損失水頭の安全率は、5～10%とする。



管口径：Ａ～Ｆをφ30、Ｆ～Ｊをφ20、以降φ13
管延長：Ａ～Ｂ　15.0m　　Ｂ～Ｆまで　各3.0m
Ｆ～Ｇ　8.0m　　Ｇ～Ｈ　1.5m
Ｈ～Ｉ　1.0m　　Ｉ～Ｊ　2.5m
Ｊ～Ｋ　2.0m
※水平距離のみ（立上り管含まず）

器具換算表

区間	口径	分岐		仕切弁		止水栓		メータ		逆止弁		水抜栓		ボールタップ		定水位弁		チーズ(直流)		チーズ(分流)		エルボ 90°		エルボ 45°		ソケット		計
	(φ)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	個	(m)	
Ａ～Ｂ	30	1	1.00	1	0.12													1	0.18			3	0.61					3.13
Ｂ～Ｃ	30																	1	0.18									0.18
Ｃ～Ｄ	30																	1	0.18									0.18
Ｄ～Ｅ	30																	1	0.18									0.18
Ｅ～Ｆ	30																	1	0.18									0.18
Ｆ～Ｇ	20					1	0.15	1	8.00	1	5.60	1	4.50					1	0.12			3	0.38			1	0.18	19.69
Ｇ～Ｈ	20																					1	0.38					0.38
Ｈ～Ｉ	20																					1	0.38					0.38
Ｉ～Ｊ	20																					2	0.38					0.76
Ｊ～Ｋ	13													1	4.50							1	0.30			1	0.12	4.92
計		1	1.00	1	0.12	1	0.15	1	8.00	1	5.60	1	4.50	1	4.50			6	1.02			11	2.43			2	0.30	29.98

損失水頭計算表

区間	口径	以降水栓	同時使用栓数	同時使用流量	同時使用			断面積	平均流速	給水管区間延長	器具換算延長	総延長	動水勾配	損失水頭
					戸数	率	流量							
	(φ)	(栓)	(栓)	(ℓ/min)	(戸)	(%)	(ℓ/sec)	(㎡)	(m/sec)	(m)	(m)	(m)	(‰)	(m)
Ａ～Ｂ	30	36	6	72	6	90	1.08	0.000707	1.528	15.4	3.13	18.53	96	1.779
Ｂ～Ｃ	30	30	6	72	5	90	1.08	0.000707	1.528	3.0	0.18	3.18	96	0.305
Ｃ～Ｄ	30	24	6	72	4	90	1.08	0.000707	1.528	3.0	0.18	3.18	96	0.305
Ｄ～Ｅ	30	18	5	60	3	100	1.00	0.000707	1.415	3.0	0.18	3.18	83	0.264
Ｅ～Ｆ	30	12	4	48	2	100	0.80	0.000707	1.132	3.0	0.18	3.18	56	0.178
Ｆ～Ｇ	20	6	3	36	1	100	0.60	0.000314	1.910	8.0	19.69	27.69	220	6.092
Ｇ～Ｈ	20	5	3	36	1	100	0.60	0.000314	1.910	1.5	0.38	1.88	220	0.414
Ｈ～Ｉ	20	4	2	24	1	100	0.40	0.000314	1.273	1.0	0.38	1.38	108	0.149
Ｉ～Ｊ	20	2	2	24	1	100	0.40	0.000314	1.273	5.0	0.76	5.76	108	0.622
Ｊ～Ｋ	13	1	1	12	1	100	0.20	0.000133	1.507	3.2	4.92	8.12	228	1.851
													計	11.959

① 損失水頭合計　＝ 11.959 m

② 損失水頭安全率　11.959 × 5% ＝ 0.598 m

③ 配水管～水栓高さ　0.4 ＋ 2.5 ＋ 1.2 ＝ 4.1 m

④ 最終器具損失水頭　給水栓（ボールタップ）　＝ 2.0 m

⑤ 所要水頭　11.959 ＋ 0.598 ＋ 4.1 ＋ 2.0 ＝ 18.657 m

18.657 × 0.0098 ＝ 0.183 MPa ≦ 0.200 MPa

Ⅳ．給水用具及び給水装置工事の施工

１　給水装置の基本事項

給水装置は、配水管から直接接続し、需要者に安全な水道水を供給する設備のため、施行令第５条「給水装置の構造及び材質基準」及び基準省令「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」に適合した給水管及び給水用具を使用しなければならない。

１．基準適合品の使用

「給水装置の構造及び材質基準」に適合した給水管及び給水用具とは、自己認証品・第三者認証品・日本工業規格品（ＪＩＳ）等をいい、**主任技術者は適合していることを確認し設置しなければならない。**

(1) 自己認証

構造・材質基準が明確化、性能基準化されたことから、製造業者や販売業者が自らの責任で基準適合性を消費者に対して証明し、製品の販売を行うことができるようになった。自己認証とは、このように**「自らの責任」**において性能基準に適合していることを認証したものである。

自己認証を行っている製造業者や販売業者は、「自社検査証印」の表示、「試験証明書及び製品品質の安全性を示す証明書」を提示している。

このため、主任技術者は、自己認証品を設置する際には、「試験証明書及び製品品質の安全性を示す証明書」を管理者へ提出すること。

(2) 第三者認証

製造業者との契約により、中立的な第三者認証機関が製品検査、工場検査を行い、基準に適合しているものに認証製品であり安全性を示すマークを表示している。また、性能基準適合品リスト等に認証番号を付しインターネット等で公開している。主任技術者はこれらにより認証品であることを確認したうえで設置しなければならない。

・第三者認証機関

① （社）日本水道協会（ＪWWA）

② （財）日本燃焼機器検査協会（ＪＨＩＡ）

③ （財）日本ガス機器検査協会（ＪＩＡ）

④ （財）電気安全環境研究所（ＪＥＴ）

⑤ （株）ユー・エル日本｛アンダーライターズ・ラボラトリーズ・インク（ＵＬ）｝

表Ⅳ－１　第三者認証機関のマーク

（社）日本水道協会 【ＪWWA】 http://www.jwwa.or.jp/	基本基準適合品	JWWA
	基本基準適合品 寒冷地仕様	JWWA 寒
	基本基準適合品 寒冷地と共用仕様	JWWA 共
	特別基準適合品	JWWA
（財）日本燃焼機器検査協会 【ＪＨＩＡ】 http://www.jhia.or.jp/	性能基準の適合	JHIA 水道法基準適合
（財）日本ガス機器検査協会 【ＪＩＡ】 http://www.jia-page.or.jp/	性能基準の適合	JIA 水道法基準適合
（財）電気安全環境研究会 【ＪＥＴ】 http://www.jet.or.jp/	性能基準の適合	JET 水道法基準適合
（株）ＵＬ　Ｊａｐａｎ 【ＵＬ】 http://japan.ul.com/features/standards_info/	性能基準の適合	UL JP

（平成２７年４月時点）

表Ⅳ－２　給水装置データベース

名　　称	ホームページアドレス
厚生労働省給水装置データベース	http://kyuusuidb.mhlw.go.jp/tec/kyusuidb/index.action

２　指定使用材料

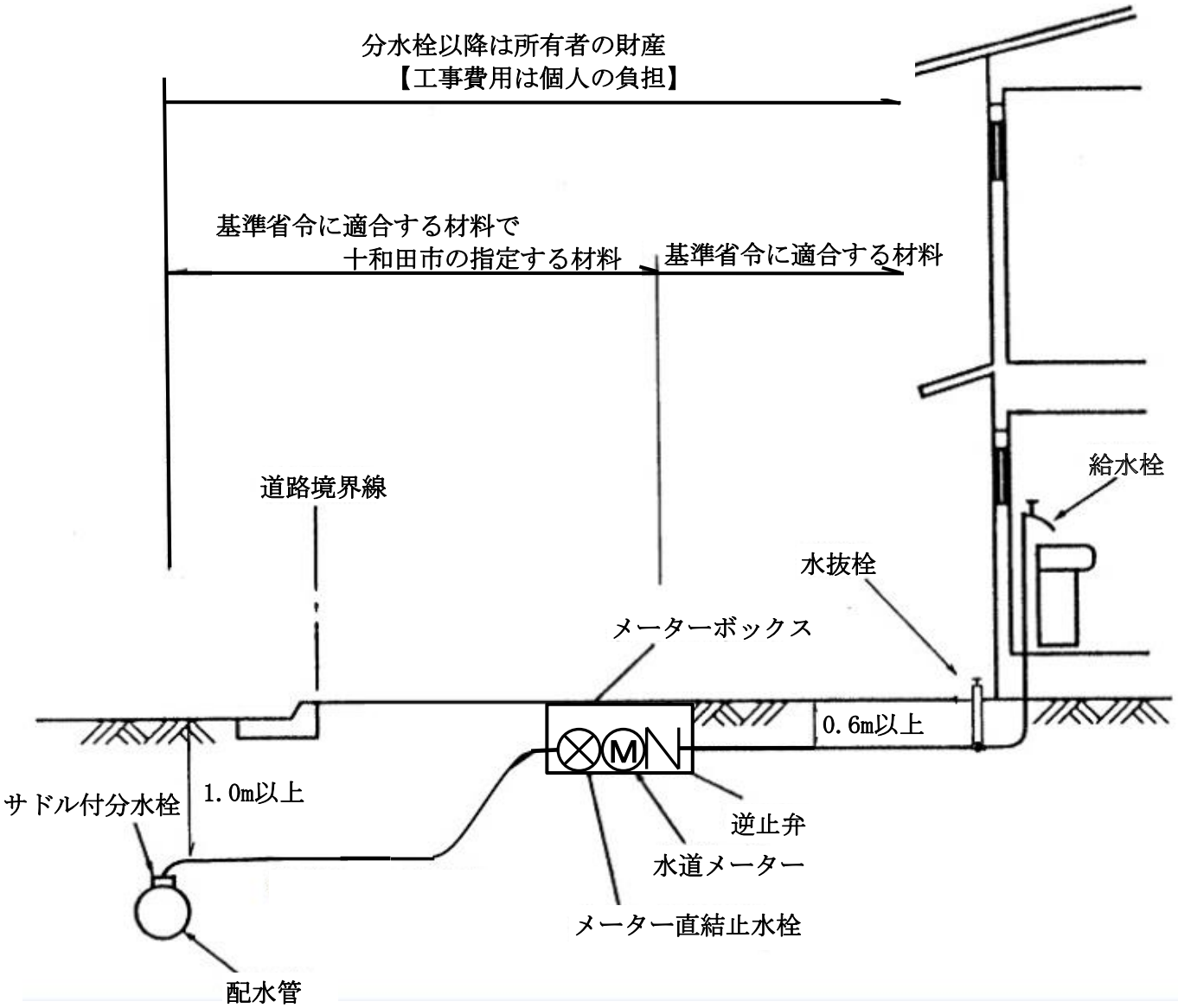
管理者は、災害等による給水装置の損傷を防止するとともに、給水装置の損傷の復旧を迅速かつ適切に行えるようにするため、必要があると認めるときは、配水管からの取付口から水道メーターまでの給水装置に用いようとする給水管及び給水用具について、その構造及び材質を指定することができる。

（条例第8条）

１．給水管及び継手類

給水管及び継手類は、給水装置の主要部分を構成するものであることから、耐震性など十分な強度を有し、耐食性に優れ、かつ水質に悪影響を与えないものでなければならない。また、給水装置工事に使用される材料は多種多様のものがあるので、布設場所の土質・管が受ける内外圧・管の特性・通水後の維持管理を考慮し、寒冷地の凍結対策として最も適切な材料を選定しなければならない。

図Ⅳ－１　給水装置標準図



３　給水管

給水管とは、配水管から分岐し給水栓等まで有圧のまま接続する管のことをいう。

１．給水管の指定材料

配水管から水道メーターまでの給水管に使用する管種・口径は表Ⅳ－３を原則とすること。

また、φ75以上の管種は耐震性を考慮して、分岐部から止水栓・仕切弁までを配水管の耐震性能と同等以上の管種を使用しなければならない。

ただし、ガソリンスタンドや、灯油タンク等の油類の影響を受ける場合については、協議の上、水道用ポリエチレン紛体ライニング鋼管・ステンレス鋼鋼管を使用してもよい。

表Ⅳ－３　配水管からメーターまでの給水管の材料

対応口径	指定材料名【管類】		記号	規格	備考
φ75以上	水道用ダクタイル鋳鉄管	K形	DIP(K)	JWWA　G112	内面エポキシ樹脂紛体塗装【耐震レベル２】
		NS形	DIP(NS)		
		GX形	DIP(GX)	JWWA　G120	
	水道配水用ポリエチレン管		HPPE	JWWA　K144	別規格：PTC　K03
φ13～50	水道用ポリエチレン二層管		PP	JIS　K6762	１種軟質二層管
	※水道用ポリエチレン紛体ライニング鋼管	内面	SGP-PB	JWWA　K132	事前協議にて使用可（水道メーター前後の施工を除く）管端防食継手使用のこと
		内外面	SGP-PD		
	※水道用ステンレス鋼鋼管		SUS	JWWA　G115	

※　異形管・継手類はJWWA規格品を使用すること。

２．給水管の埋設深

給水管の埋設深は、車道・歩道部など車両が通行する場所（宅地内の通路部等を含む）は土被り1.0m以上とし、宅地内は凍結深さを考慮し土被りを0.6m以上とする。

ただし、道路管理者等の指示による場合は、道路管理者等の指示を優先する。

表Ⅳ－４　給水管の埋設深

場所	埋設深
車道・歩道部 （宅地内で車両等が通行する場所を含む）	1.0m以上 （道路管理者等の指示による）
上記以外	0.6m以上 （道路管理者等の指示による）

なお、道路から宅地内に給水管を引込む際は、原則として宅地内１ｍ程度まで 1.0m（道路内と同様）の埋設深とすること。また、給水管を立ち上げる際は、埋設深を明確にするため一点で立ち上げること。

３．給水管の施工上の注意

(1) 地中配管

地中配管は、重車両の荷重・土質による腐食・経過年数等による漏水事故が比較的多く、維持管理のため多大な労力と費用を要することから、同一管種とし、継手が少なく、たわみ性に富み外衝に耐えられる管を使用しなければならない。

また、道路部分に給水管を布設する場合は、後日、道路工事等による給水管の破損事故を未然に防ぐため、道路部には埋設標識シート（青色）を管頂50cm程度に布設し、分岐から水道メーター前までの非金属管には埋設位置を特定できるよう、探知ワイヤーを布設しなければならない。

ただし、推進工法にて施工する場合、推進部には埋設シートは不要。（探知ワイヤーは必要）

(2) 管の接合

管の接合は、金属継手Ｂ形、締め付け接合形、ねじ込み接合形、又はフランジ接合形とし、管種に最適な接合方法で施工する。ただし、ＴＳ式冷間継手は破損・漏水の原因となることから、行ってはならない。

(3) 水道メーター以降の給水管の口径

水道メーター以降の口径は、水道メーター口径以下とする。ただし、凍結防止等のため、水抜栓以降の立ち上がり及び横走りの口径は、φ25を上限に水道メーター口径以上とすることができる。

また、３階直結等の場合は、凍結及び損失を少なくする為に、立上り管をφ25とすることができる。

(4) 配管経路

給水装置に設置する止水栓や水道メーター等は極めて重要な器具であるので、給水管の管路の選定に当っては、将来の維持管理に支障がないように十分注意し配管すること。

また、他の埋設物に近接して布設すると損傷事故を起こしやすく、修理が困難となるため、他の埋設物との間隔は**30cm以上**確保すること。

原則として構造物、家屋等の下や灯油タンク付近を避け、維持管理や通水上からも直線配管することが望ましい。

(5) 露出配管

構造物等が支障となり、やむを得ず露出配管する場合は、凍結防止構造とすること。

表Ⅳ－５　主な管種の特徴

管種	利点	欠点
水道用ダクタイル鋳鉄管 （K・NS・GX形）	・強度が大であり、耐食性がある。 ・強靭性に富み、衝撃に強い。 ・大きな離脱防止力をもつので、コンクリート防護が不要。（NS・GX） ・継手の種類が豊富。	・重量が比較的重い。 ・土壌が腐食性の場合には、外面・継手防食を必要とする。 ・価格が比較的高価。
水道配水用ポリエチレン管	・腐食性に耐性がある。 ・軽量で加工性、施工性がよい。 ・EF接合により一体化ができる。 ・管体に柔軟性があるため、管路が地盤の変動に追従できる。 ・耐寒性、耐衝撃強さが大である。	・熱、紫外線に弱い。 ・外傷を受けやすいため、運搬、施工時に注意が必要である。 ・雨天時や湧水地盤では、EF継手での施工が困難である。 ・EF継手での施工には、コントローラ等の特殊工具を必要とする。 ・油類等、有機溶剤による耐食性が弱い。
水道用ポリエチレン二層管 （１種軟質）	・タワミ性、柔軟性に優れている。 ・腐食性に耐性がある。 ・軽量で加工性、施工性がよい。 ・耐寒性、耐衝撃強さが大である。 ・長尺物のため、継手が少数ですむ。	・可燃性で高温に弱い。 ・引張り強度が弱く、外傷を受けやすい。 ・有機溶剤による耐食性が弱い ・管内が凍結した場合、電気解凍ができない。
水道用ポリエチレン 粉体ライニング鋼管	・引張り強度が大で、外傷等のおそれが少ない。 ・管内が滑らかで、スケールの発生が少ない。 ・施工場所に応じて、内面、内外面の被覆を選択できる。 （内面被覆　…SGP-PB） （内外面被覆…SGP-PD）	・施工性が悪い。 ・酸食、電食を受けやすい。 ・高温により、内面被覆が変質、剥離するおそれがある。 ・価格が比較的高価。
水道用ステンレス鋼鋼管	・軽量である。 ・耐食性に優れ、管内にスケールの発生が少ない。 ・ライニング塗装を必要としない。	・薄肉はつぶれやすいので、運搬、施工時は注意が必要となる。 ・もらい錆びを受ける場合があるので他の鋼管類と接触させない方法で保管しなければならない。 ・電気抵抗値が高く、発火のおそれがあることから蒸気解凍が望ましい。 ・価格が比較的高価。
水道用硬質塩化ビニル管	・腐食性に耐性がある。 ・管内が滑らかで、スケールの発生が少ない。 ・施工が容易である。 ・価格が安価。	・外傷を受けやすいため、運搬、施工時に注意が必要である。 ・直射日光に当てると、強度が低下する。 ・TS継手は劣化により、抜けや破損しやすい。 ・凍結の際に破損しやすく、又電気解氷が使用できない。
水道用架橋ポリエチレン管 （XPEP） 水道用ポリブテン管 （PBP）	・腐食性、可とう性、施工性に優れている。 ・軽量である。 ・屋内配管に適している。 ・価格が安価。	・有機溶剤による耐食性が弱い。 ・直射日光に当てると、強度が低下する。 ・管内が凍結した場合、電気解凍ができない。

４．給水管の保護

(1) 電食・酸・アルカリによる腐食

給水管を電食・酸・アルカリなどにより腐食するおそれのある箇所に布設する場合は、できる限り金属管を避けて電食を受けない非金属性の管を使用すること。やむを得ず、管の硬度・布設場所の状況等から金属管を使用する場合には、防食継手・防食テープ・外面被覆管等により管を被覆し防護すること。

(2) 溝・開渠等の横断

溝・開渠等の水路を横断して布設する場合は、原則として水路等の下を伏せ越しすること。なお、水路床が完備されていない場合には、さや管を設けその中に配管すること。また、伏せ越しが困難なときは、高水位以上の高さに上越し横断とし、必要に応じて伸縮継手や支柱を設けて保持しなければならない。その際には、管の防寒・防食についても併せて適切な措置を講じること。

(3) 推進工法による道路横断

推進工法によって道路横断する場合は、圧入方式にて施工すること。

また、水道事業の管理者及び道路管理者等からの指示によりサヤ管を使用する場合には、その指示を優先する。

(4) 構造物の貫通

コンクリートの壁や基礎などを貫通して配管する場合は、管の損傷防止のための措置を講じること。

(5) 凍結防止

埋設管は、凍結深度以上に布設することは当然であるが、石垣・側溝等に接近して配管する場合は、凍結深度の1.5倍以上離して布設しなければならない。やむを得ず所定の間隔を保つことができない場合は、保温材で被覆する等の凍結対策を講じること。

【厚生労働省令の解説】
厚生労働省令の「給水装置の構造及び材質の基準」のうち、給水管及び給水用具に要求される事項は、耐圧性能・浸出性能・耐寒性能・水撃限界性能・逆流防止性能・負圧破壊性能・耐久性能の7項目で、 その性能が不可欠な給水管及び給水用具に対して限定し、適用している。
この、基準適合の証明方法として、製造業者や販売業者が自らの責任において消費者に証明する「自己認証」や第三者認証機関が製造業者の性能基準を証明し、認証マークの表示を認める「第三者認証制度」等がある。（Ⅲ－１参照）
指定工事事業者（主任技術者）においては、給水用具を設置する際は当該給水用具が構造・材質基準に適合した製品であるかを第三者認証品及びJIS規格品については認証マーク（認証番号）等により確認し、 自己認証である場合は、製造業者に適合品でることの証明書を提出させるなどし確認し、施工すること。また、工事完成後は使用者（所有者）に対して完成図面・適合証明書・取扱説明書等を提出し、維持管理の方法等について、十分説明することが必要とされている。

４　給水用具の種類

給水用具とは、給水管に直結し、容易に取外しのできない構造として接続され、有圧のまま給水できる用具であって、分水栓・止水栓・水道メーター・逆止弁・給水栓・給水器具類等数多くのものがある。

給水用具は近年、生活様式の向上に伴い利用者のニーズに沿った改良が加えられ、外国製品や機能性・快適性・利便性・経済性や美観を考慮したものが多種多様にわたって考案・市販されているが、全ての給水用具と各種継手類は、厚生労働省令に定められた「構造及び材質の基準」に適合するものでなければならない。

また、配水管から水道メーターまでの給水用具は、管理者が指定する材料のうちから適正な給水用具を選定し施工すること。

４－１　分岐器具

分岐器具とは、配水管から給水管を分岐する場合に使用されるもので、主要部分は耐食性があり漏水が生じない構造及び材質を考慮し、分岐する配水管の管種により適切なものを使用すること。

１．使用材料

分岐器具は、分岐する配水管の管種により表Ⅳ－６を原則とすること。

表Ⅳ－６　配水管種別及び分岐口径に対応する分岐器具

<table>
<tr><td>分岐口径
配水管種別</td><td>φ20～φ25</td><td>φ30～φ50</td><td>φ75以上</td></tr>
<tr><td>DIP・HPPE</td><td colspan="2" rowspan="2">サドル付分水栓</td><td rowspan="2">割Ｔ字管</td></tr>
<tr><td>VP・PP</td></tr>
</table>

※DIP・HPPEについては、分岐口径がφ50以下でも割Ｔ字管の使用も可とする。

(1) サドル付分水栓

サドル付分水栓とは、分岐サドルに分水栓を組み込んだ一体のもので、主管にボルトで取り付け、不断水工法で分岐できるものである。

指定要件は、JWWA認証品【認証番号　B117】で、止水部はボール式であること。

(2) 割Ｔ字管

割Ｔ字管は、穿孔方向が水平方向に分岐するもので、不断水工法によりサドル付分水栓より大きな口径を分岐する場合に使用する。なお、**使用器具は十和田市指定品を使用しなければならない。**

表Ⅳ－７　割Ｔ字管の指定材料

メーカー	製品名	型式	継手
コスモ工機㈱	コスモバルブ	ＳＴ型（N式）	内ネジ
	〃　（U式）	外ネジ
	〃　（Ｆ式）	フランジ
大成機工㈱	ヤノＴ字管	ＳＳ型	内ネジ
		ＳUN型	外ネジ
		ＳＦ型	フランジ
		Ｖ型	フランジ

※同口径分岐については、コスモバルブを使用しなければならない。

(3) Ｔ字管

配管と配管をＴ字に分岐するための継手で、上記サドル付分水栓や割Ｔ字管を使用できない場合に使用する。**なお、作業には断水が伴うため、事前協議を行い職員立会の元、作業を行わなければならない。**

使用器具は、管理者の指定したものを使用しなければならない。

２．施工手順

(1) 作業前の管種・口径の確認

配水管種や分岐口径よって、分岐器具を選定しなければならないため、必ず確認すること。

(2) 分岐器具の取付け

① 分岐器具を取付ける箇所はよく清掃し、**水平方向へ分岐するよう取付けること。**

② 穿孔方向は、**サドル付分水栓:管頂穿孔、割T字管:水平穿孔**とする。

③ ボルトは片締めとならないようにすること。

(3) 水圧試験

穿孔前に水圧試験（0.98Mpaで、10分間以上保持）を行い、漏水等がないことを確認すること。

(4) 穿孔前の確認

① 穿孔ドリル等の刃が適切であるか。また、摩耗していないか。

② 分水器具の止水栓・仕切弁が全開であること。

③ 配水管種により工具及び施工が異なるので、施工前に確認すること。

・ダクタイル鋳鉄管

内面ライニングにより、穿孔機の刃が異なるので適切な刃を使用すること。特に**内面エポキシ樹脂紛体塗装を穿孔する場合は、鋭角刃の紛体管用ドリルで施工すること。**

また、穿孔後に錆等による赤水・管の閉塞を防ぐため、**防錆密着コアを取付けること。**

・配水用ポリエチレン管

電動式で穿孔すると切り口が溶解するおそれがあるため、**手動式で穿孔すること。**また、分水栓によって**高さが異なるため、必ず専用の穿孔機及び穿孔刃で施工すること。**

・ポリエチレン管、硬質塩化ビニル管

配水用ポリエチレン管同様、手動式での穿孔とすること。

表Ⅳ－８　配水管種別及び分岐口径に対応する分岐器具

配水管種	穿孔機	穿孔刃	備考
DIP	電動式	切削型	エポキシ紛体塗装は鋭角でねじれ角の大きい専用ドリルを使用すること
HPPE	手動式	押切型	
PP	手動式	併用可	
VP	手動式	切削型	カッター・ドリル　併用可

(4) 作業中の排水・切り屑の確認

穿孔中は、放水しながら水圧で切り屑が排除されているかどうか確認し、最終的に穿孔機の切り屑がきちんと排除されたか確認すること。

(5) 終了後の防食

穿孔作業終了後、防食シートを使用して分水器具全体を覆うようにして包み込み、粘着テープ等で確実に密着及び固定し、腐食の防止を図ること。

(6) 割Ｔ字管の仕切弁の下には、沈下を防ぐため基礎ブロックを敷くこと。

(7) 水圧確認

作業完了後、水圧測定を行い適正な水圧であることを確認すること。

３．分岐する場合の注意事項

(1) 分岐工事は、給水管分岐工事ができる技能者を従事又は監督させること。（P13参照のこと。）

(2) 分岐は、φ250以下の配水管から行うものとする。φ300以上の配水管は水道事業の運営上の最重要幹線のため、消火栓・給水管の分岐は原則として許可しない。

やむを得ず、φ300以上の配水管からの分岐を必要とする場合は、管理者と事前協議を行うこと。

(3) 配水管の口径は周囲の給水量を配慮して布設されているため、同口径での分岐は周囲の水圧低下の原因となるため、原則として行ってはならない。

(4) 分岐位置の間隔は、給水管の取り出し穿孔による管体強度の減少を防止するため、また、給水装置相互間の流量への影響を防止する等の理由から、他の給水装置の分岐位置・継手類・埋設物から30㎝以上離さなければならない。

(5) 配水管の継手・異形管からの分岐は、その構造上的確な給水用具の取り付けが困難で、材料使用上からも分岐してはならない。

(6) 分岐から宅地内１ｍ程度までの最小口径はφ20とし、給水管内の水の停滞による水質の悪化を防止する観点から、当該給水装置による水の使用量に比し著しく過大でない口径とする。ただし、将来、栓数を増やす予定がある場合などにおいて使用水量の増加が予想される場合は、あらかじめその将来計画の給水量を満たす口径とする配慮が必要である。

(7) 給水管の漏水や維持管理を考慮し、同一敷地内への取り出しは原則一箇所とする。

(8) クロスコネクション防止のため、分岐した際に塩素反応等により水道水であることを確認すること。

(9) 道路内で分岐する場合は、埋設部分が最小となるよう道路中心線に直角となるよう施工すること。

給水管の分岐は、配水管の維持管理を考慮し、配水管の交差する箇所での仕切弁間から分岐してはならない。また、消火栓用配管から給水管を分岐してはならない。

(10) 分岐は、不断水工法を原則とする。

やむを得ず、断水作業を伴う場合は、管理者と事前協議をしなければならない。

(11) 分岐作業を行う際は、事前に「分岐工事連絡簿」へ記入し、立会いを求めなければならない。

(12) 土日等の休日、祝祭日等の閉庁日は、原則として分岐工事を行ってはならない。ただし、あらかじめ管理者から承諾を得ている場合はこの限りではない。

(13) 地形的又は構造物等が支障になり、やむを得ず他給水管から分岐する場合は、水量・水圧等に関して他給水管所有者から同意が必要となる。また、水流が変動することから関連する水道メーター下流側に逆止弁が設置されてない場合には、逆止弁を設置しなければならない。

4．分岐止の方法

(1) 不要となった給水装置は、破損による漏水や、停滞水による水質悪化の要因となるため、分岐止を原則とする。

① サドル付分水栓により分岐止する場合は、分水栓を閉め、更に分水栓へキャップを取付けすること。

② 割Ｔ字管等により分岐止する場合は、仕切弁を閉め、フランジ面にフランジ蓋（メネジ型はプラグ止め）を取付けること。

③ Ｔ字管により分岐されている給水管を切離す場合は、原則としてＴ字管を取除き、主体管を直線つなぎに直さなければならない。

④ ①・②による分岐止を行った場合は、防食シートによる防護をすること。

(2) 舗装道や構造物等が支障になり分岐止めができない場合は、管理者と協議し官民境界付近での撤去とすることができる。ただし、分岐箇所の配水管と同等の土被りを確保し、かつ漏水等を防止するため、ポリエチレン管継手による施工とすること。（ＴＳ継手による施工は不可。）

(3) その他、特別の事情がある場合は管理者と協議すること。

４－２　止水器具

止水器具には、仕切弁・止水栓等があり、給水の開始や中止・給水装置の修理・メーター交換をする場合に開閉するための給水器具であり、いずれも容易に操作ができ、耐食性に優れ、漏水の生じない構造及び材質のものを使用すること。また、水道使用者においても破裂・漏水等の緊急時に簡単に操作できるよう、止水栓・仕切弁等は水道メーターの上流側に設置すること。

１．仕切弁・止水栓の使用区分

設置は、設置場所及び口径に応じて選定する。

表Ⅳ－９　仕切弁・止水栓の使用区分

使用口径	名称	規格・要件	開閉方向	使用場所
φ13～25	メーター直付止水栓	ボール式・伸縮型	**右閉め**	メーターBOX内
φ13～25	乙型止水栓	ボール式	**右閉め**	分譲地用
φ30～φ40	青銅製仕切弁 (ｿﾌﾄｼｰﾙﾀｲﾌﾟを含む)	キーボックス型	**左閉め**	宅内
φ50～	水道用ソフトシール仕切弁	JWWA　B120・フランジ型	**左閉め**	道路・宅内

２．設置する場合の注意

(1) 積雪等も考慮し、操作及び維持管理に支障のない場所に設置すること。

(2) 水道メーター直前に設置する仕切弁・止水栓は、同口径としなければならない。

(3) 止水栓については、メーターボックス内に水道メーターと連結して設置すること。

仕切弁については、メーターボックスの１ｍ程度手前にネジ式仕切弁きょうを設置し、その中に設置すること。

(4) 分岐口径がφ30以上で複数の水道メーターへ分岐する場合等は、原則として各戸のメーターボックスへ止水栓を設置するほかに、配水管から分岐し、宅地内１ｍ程度に指定の仕切弁を設けること。また、埋設深さは配水管と同程度とすること。

(5) 分譲地等で宅内止水栓止めを行う場合は、指定の止水栓、及びキャップを取り付けること。

(6) 開閉方向は、止水栓は**右閉・左開**、仕切弁は**右開・左閉**とする。

(7) 橋梁添架、水路上越、構造物による露出配管となる場合は、立上り直前上流側に仕切弁等を設置する。

(8) 分岐から水道メーターまでの配管が長距離の場合等、管理者が必要と認めるときは(4)と同様とする。

４－３　水道メーター

水道メーターの選定に当たっては、給水装置の使用実態に適応したものを使用し、原則として一世帯又は一箇所ごとに水道メーターを設置する。

また、設置位置は検針時等の維持管理面において、将来重要な影響を及ぼすことも考えられるため、十分に考慮して設置しなければならない。

１．一般事項

(1) 水道メーターは、給水装置に取り付け需要者が使用する水量を積算計量するもので、料金計算の基礎となるものであるから、計量法に定める計量器の検定検査に合格したものでなければならない。

なお、検定有効期間は８年である。

(2) 水道メーターは、管理者が**給水装置の所有者に貸与しているもの**であることから、善良な注意をもって水道メーターを管理しなければならない。

(3) 保管者は、管理義務を怠ったために水道メーターを亡失又はき損した場合は、その損害額を弁償しなければならない。

２．水道メーターの種類

当市で使用している水道メーターの種類は下記の表のとおりである。

表Ⅳ－１０　水道メーターの種類

種類	形式	口径	桁数		長さ(㎜)	継手(外径・山数)	月最大使用量	備考
			本体	子機				
直読式(乾式)	接線流羽車式(デジタル表示)	φ13	4	―	165	26.4・山14	100㎥	ロング
		φ20	4	―	190	33.2・山11	170㎥	
		φ25	4	―	225	41.9・山11	260㎥	
		φ30	5	―	230	47.8・山11	420㎥	
		φ40	5	―	245	59.6・山11	420㎥	
電子式(有線)	接線流羽車式(液晶デジタル表示)	φ13	4	4	165	26.4・山14	100㎥	ロング
		φ20	4	4	190	33.2・山11	170㎥	
		φ25	4	4	225	41.9・山11	260㎥	
		φ30	5	4	230	47.8・山11	420㎥	
		φ40	5	4	245	59.6・山11	420㎥	
	たて型軸流羽根車式(液晶デジタル表示)	φ50	6	5	560	フランジ型	2,600㎥	無線式も有り
		φ75	6	5	630	フランジ型	4,100㎥	〃
		φ100	6	5	750	フランジ型	6,600㎥	〃
電子式(集中)	接線流羽車式(液晶デジタル表示)	φ20	4	4	190	33.2・山11	170㎥	ミニカウンター

※φ50以上は、伸縮付補足管を使用すること。

３．水道メーターの設置

(1) 水道メーター選定の原則

① 水道メーターの新設は、φ40以下を直読式、φ50～φ100を電子式（有線）とし、φ125以上については事前協議において決定すること。

② 湧水がありメーターボックスが水没する場所や、積雪等により検針が困難な場所については、あらかじめ管理者と協議し、φ40以下の場合でも電子式（有線）を設置することができる。

また、十和田湖畔地区は豪雪地帯の為、φ40以下であっても電子式（有線）の設置とする。

③ 特別な事情により電子式（無線）を設置する必要がある場合は、管理者と協議しなければならない。

④ 集中検針用メーターは、申請者が国・地方公共団体等で、特定の要件を満たしている場合に限り、管理者と事前協議の上、設置することができる。

【Ⅵ－４ 受水槽以降に水道メーターを設置する特例措置 を参照】

(2) 水道メーターの設置基準

① 水道メーターは、原則、給水装置の用途ごとに設置する。

② 同一敷地内の複数戸へ給水する場合は、各戸へ水道メーターを設置する。ただし、不凍栓等の簡易な水栓のみの場合は、この限りではない。

③ 世帯ごとに玄関・台所・トイレ・浴室等、生活に必要な設備を備えている場合は、原則、各戸に水道メーターを設置する。

④ 受水槽以降へ水道メーターを設置する場合は、申請者の負担において設置する。ただし、申請者が国、又は地方公共団体等で、電子式集中メーターを設置する場合を除く。

(3) 水道メーターの設置位置

① 水道メーターを設置する場合は、積雪や検針等、維持管理に支障のない場所で、原則として分岐後の宅地内２ｍ程度に設置すること。

② 電子式メーターを設置する場合、受信機の取付位置はなるべく直射日光や風雨・風雪の影響が少ない場所で、受信状況を考慮し水道メーター本体から10ｍ以内に設置すること。

また、高さは1.5ｍ程度とし、断線等を防ぐために電線管にて防護すること。

なお、受信機を設置する場所がない場合には、専用ポールへの取付けとする。

③ 電子式（無線）メーターを設置する場合は、事前に管理者と協議し認められる場合に限る。この場合、受信機の取付位置は電波の届く範囲とし、フェンス等の電波障害となる障害物がないことを十分確認し、設置場所等を決定すること。

④　集中検針用メーターを設置する場合は、パイプシャフトなどで点検・交換が容易にできる場所に設置し、凍結防止対策を講ずること。

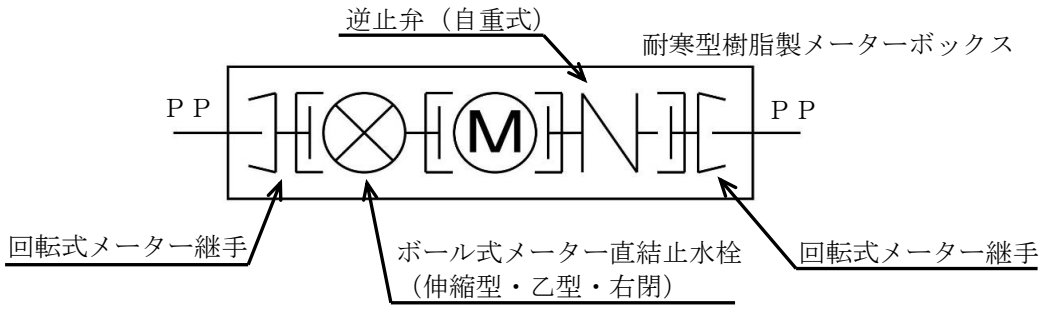
また、カウンター取付位置は１棟１パネルとし、１階入口に取付け、検針に支障がないよう設置すること。メーターからカウンターまでの配線等は設置者が行い、支障が発生した場合も設置者で修理等を行わなければならない。

⑤　車庫内、駐車場内で車の下になるような場所や、車の通路部、ごみ収集場所などには設置してはならない。

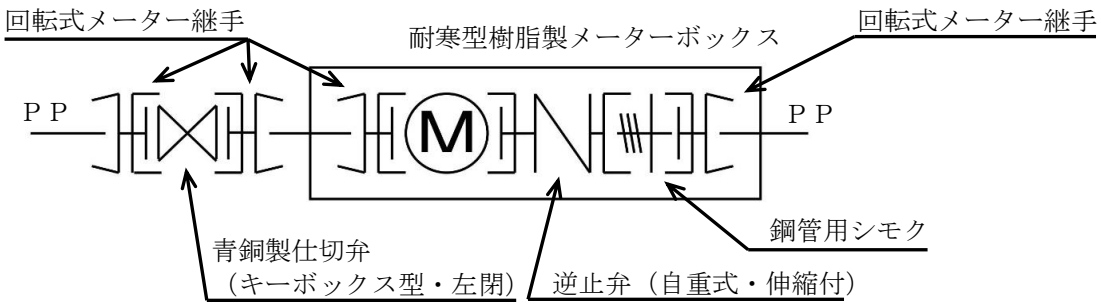
⑥　水道メーターの位置が管理上不適当となったときは、管理者は、所有者又は使用者の負担において変更改善させることができる。

４．水道メーター設置の標準配管図

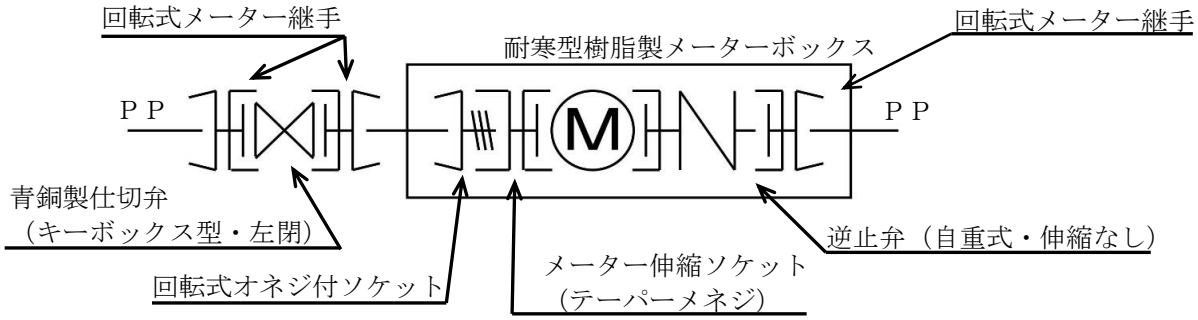
(1)　φ１３～φ２５の水道メーター設置



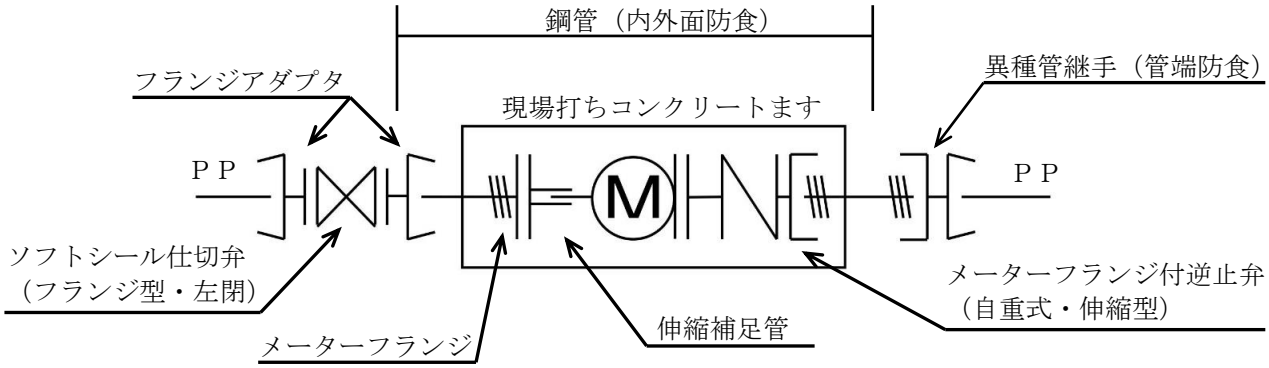
(2)　φ３０～φ４０の水道メーター設置（伸縮付逆止弁の場合）



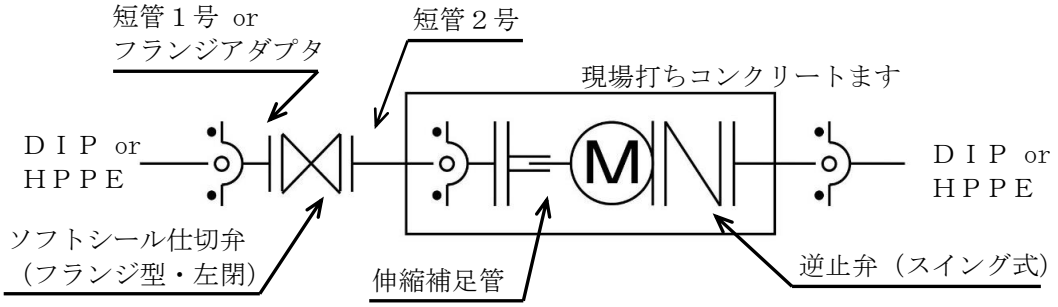
(3)　φ３０～φ４０の水道メーター設置（逆止弁に伸縮がない場合）



(4) φ５０の水道メーター設置



(5) φ７５～φ１００の水道メーター設置



(6) φ１２５以上の水道メーターを設置する場合は別途協議すること。

４－４　逆止弁

逆止弁とは、断水・漏水等の際に逆圧による水の逆流を弁体により防止するものである。

逆止弁は、緊急時に作動するものであることから作動が円滑で耐圧性・耐久性があり、破損・変形等が生じない構造及び材質のものを使用すること。また、構造的に損失水頭が大きいことから、適切なものを選定し、維持管理の容易な箇所に設置すること。

１．逆止弁の指定

逆止弁には、ばね式・自重式（リフト式）・スイング式・ダイヤフラム式・ボール式等多くの種類があり、逆流防止を目的として用いられている。

十和田市では、水道メーター下流側に連結して設置する逆止弁を、維持管理を容易に行うことができるよう、**φ50以下を自重式、φ75以上をスイング式**とする。

表Ⅳ－１１　逆止弁の指定

種類	口径	前澤給装工業㈱ （JWWA　F-108）	㈱日邦バルブ （JWWA　F-103）	㈱タブチ （JWWA　F-98）	備考
自重式	φ25以下	CA-MG	CV-SCO	KGF-AM	
	φ30～40	C-MG （伸縮なし）	CV-SEI （伸縮あり）	―	
	φ50	―	CV-SEI(F)	―	フランジ継手
スイング式	φ75以上	日本水道協会規格品			フランジ継手

２．逆止弁の設置

(1) 給水装置全体の逆流を防止し、他の需要者に影響を及ぼさないことを考慮し、水道メーター下流側に連結して設置すること。

(2) メーターボックス内に設置する逆止弁は、維持管理を容易に行えるよう、伸縮付又は伸縮継手を設けること。

(3) メーターボックス内に設置する逆止弁は自重式を採用することから、水平に設置しなければならない。

(4) 逆流のおそれのある器具には、必要により別途、逆止弁を設置することが望ましい。

(5) 改造工事において、メーターボックス内に逆止弁が設置されていない場合には、新たにメーターボックス内に逆止弁を設置すること。

また、逆止弁付止水栓（ばね式）が設置されている場合は、自重式へ変更しなければならない。

(6) 他給水管から分岐する場合において、関連する水道メーター下流側に逆止弁が設置されていない場合、メーターボックス内に逆止弁を設置すること。

５　きょう類

仕切弁及び水道メーター（水道メーターに連結する止水栓・逆止弁を含む）に取り付けられるきょう類は、維持管理が容易な形態を備えたもので、十和田市の指定材料を使用しなければならない。

１．耐寒型樹脂製メーターボックス

２．現場打ちコンクリート製メーターます

３．仕切弁きょう

１．耐寒型樹脂製メーターボックスの要件

(1) 設置するメーター口径がφ13～φ40の場合は、凍結防止のため底板付で上蓋に保温材入りの耐寒型樹脂製メーターボックスを使用すること。

ただし、φ30・φ40については、管理者と協議の上、コンクリート製ますとすることができる。

(2) 上蓋は着脱自在で、上蓋の内部に金属探知機に反応する感応リング又は感応板が装着してあること。

(3) 車重や土圧（側圧を含む）などに対し、強い構造であること。

（静荷重試験において、最大荷重が14.7KN程度）

(4) 上蓋の表面に水道用メーターボックスの表示があり、色は水色とする。また、上蓋の裏面には水栓番号（アパート等においては部屋番号）を表記できること。

(5) 耐寒型樹脂製メーターボックスの指定材料及び標準寸法については、表Ⅳ―１２を参照すること。

表Ⅳ―１２　口径別水道メーターボックスの指定材料

対応口径	標準寸法（内寸法：㎜）			対応製品型式		
	長さ(L)	幅(W)	高さ(H)	前澤化成	日之出	アロン化成
φ13～φ20	500	280	600	MB25RH	NCP-25D1	M-25LSO
φ25	550	280	600	MB30SA	NCP-30D1	M-30/40TLSO
φ30～φ40	580	350	600	MB40SA	HJ-40E	

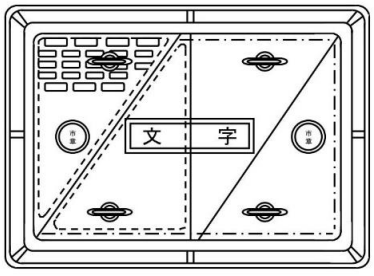
２．現場打ちコンクリートメーターますの要件

(1) 設置する水道メーターの口径がφ50以上の場合は、現場打ちコンクリート製にて施工すること。

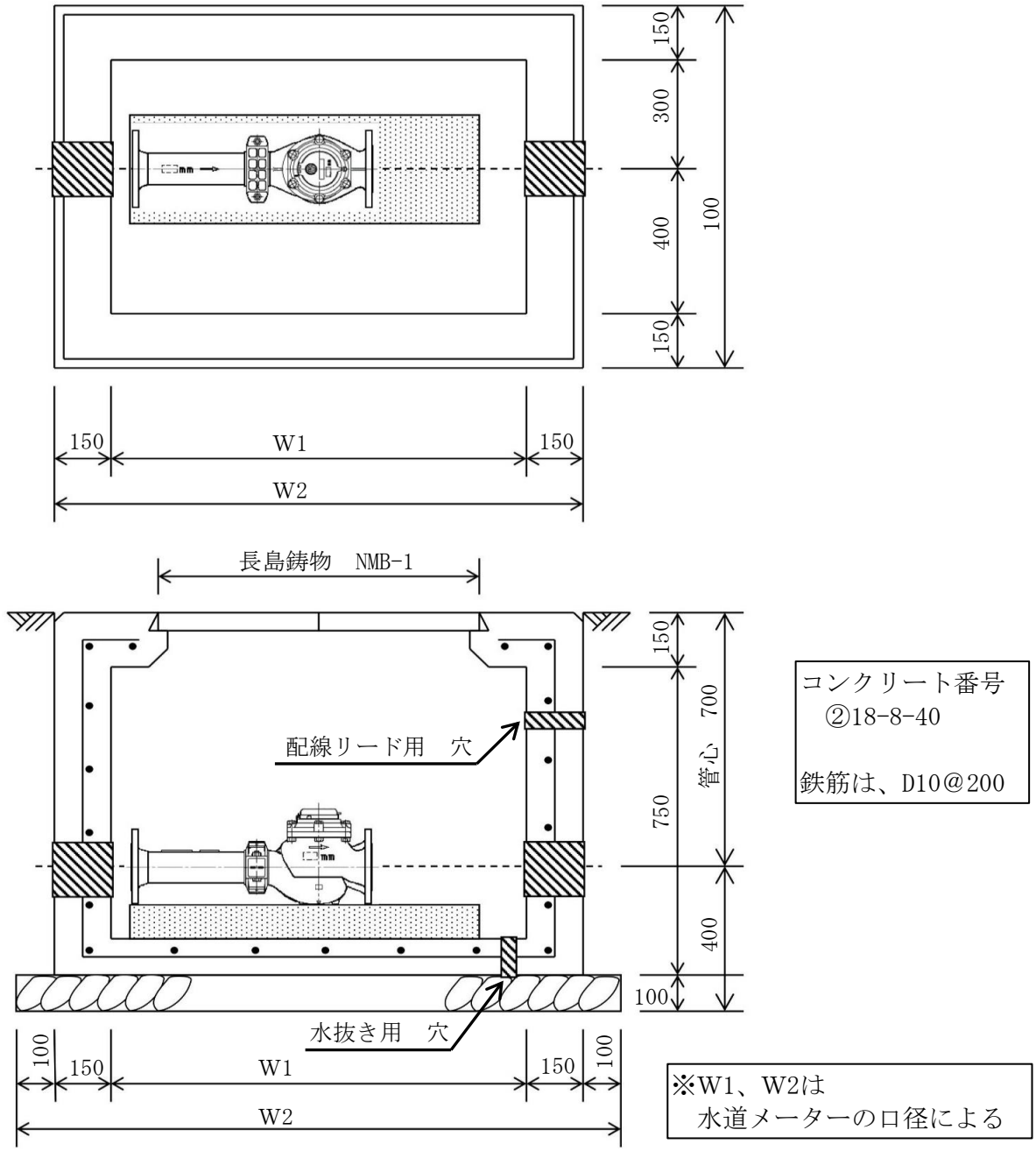
(2) コンクリートメーターます用鉄蓋の材質は、蓋をＦＣＤ製・枠をＦＣ製とし、寸法及び指定材料については表Ⅳ－１３を参照すること。

表Ⅳ－１３　コンクリート製メーターます用鉄蓋の指定材料

製造業者	製品型式	標準寸法（㎜）		
		長さ(L)	幅(W)	高さ(H)
長島鋳物	NMB-1型	880	680	75



図Ⅳ－２　現場打ちコンクリートますの標準寸法図



３．仕切弁きょうの要件

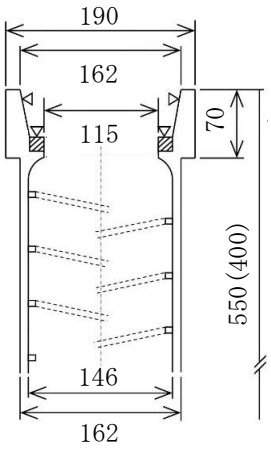
(1) 仕切弁を設置する場合には、指定のネジ式仕切弁きょうを使用しなければならない。

(2) ネジ式仕切弁きょうは、ＦＣＤ製とし、寸法及び指定材料については図Ⅳ－３を参照すること。

(3) 上蓋裏面にプレートを取り付け、口径や弁栓タイプなどを刻印で明示すること。

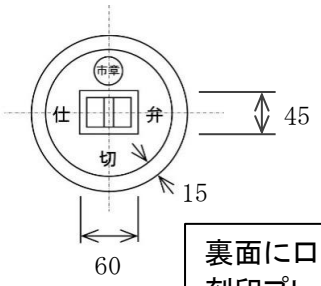
図Ⅳ－３　ネジ式仕切弁筐の指定材料及び標準寸法図

上　部



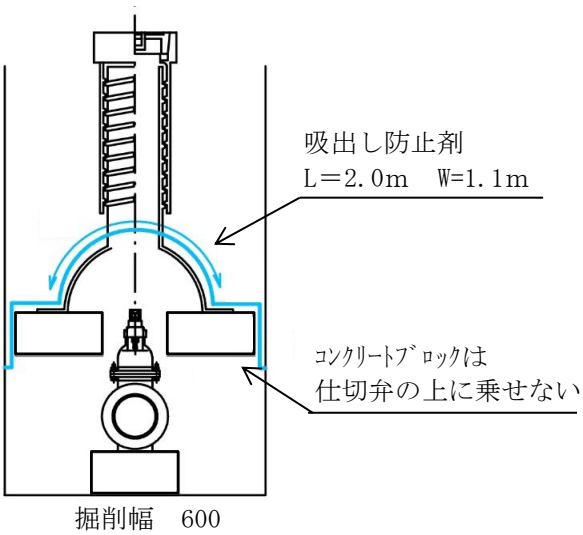
指 定 材 料		
製造会社	やまと鋳造工業㈱	（　）内は、小型

蓋

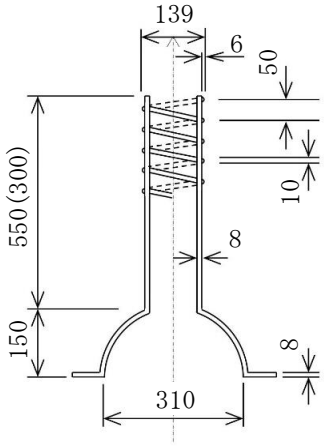


裏面に口径・弁栓タイプの刻印プレートを取付け。

設置例



下　部



４．施工上の注意

(1) きょう類の位置は、器具が中心になるように取付けること。

(2) 宅地内にきょう類を設置するときは、雨水等の影響を受けない場所を選定すること。また、雨水等の流入を防ぐため、上端を地表面より２㎝程度高くなるように取り付けること。ただし、周囲が舗装されている場合は、舗装面と同じ高さになるように取付けること。

(3) メーターボックス上蓋の開閉方向は、検針業務を考慮して、建物等障害物に向い手前側に開くように設置すること。

(4) 仕切弁きょうを設置するときは、仕切弁きょうの沈下による管の折損を防止するため、基礎に軽量ブロック等を設置し、沈下・傾斜が生じないよう十分に締固めを行うこと。

(5) 道路内に設置する仕切弁きょうは、操作が容易にでき、交通上支障のない箇所へ設置すること。

(6) 仕切弁きょうを嵩上げなどした場合、弁栓に継足し棒などを設置し、維持管理や操作に支障のないように施工すること。

６　消火栓

消火栓を設置するときは、消火活動に使用した水量が他の給水量と混同しないよう別系統の配管とし、平常時の放水を防止するため放水口には栓をすること。

１．消火栓の要件

(1) 設置する消火栓は、緊急時の使用や維持管理を考慮し、十和田市の指定材料を使用しなければならない。また、私設消火栓についても同様とする。

(2) 放水口はφ65町野式（JIS B-9911）とし、平常時は放水口に栓をすること。

(3) 消火栓の開閉方向は、左開き・右閉めとする。

(4) 屋外消火栓の設置にあたっては、凍結を考慮し、原則として地上式消火栓で外部排水式・打倒式の構造を有していること。

(5) 地上式消火栓には、開閉時に支障とならないよう曲げ加工を施した消火栓用標識を取付けること。

(6) 私設消火栓についても、上記(1)～(6)を準用する。

２．施工上の注意

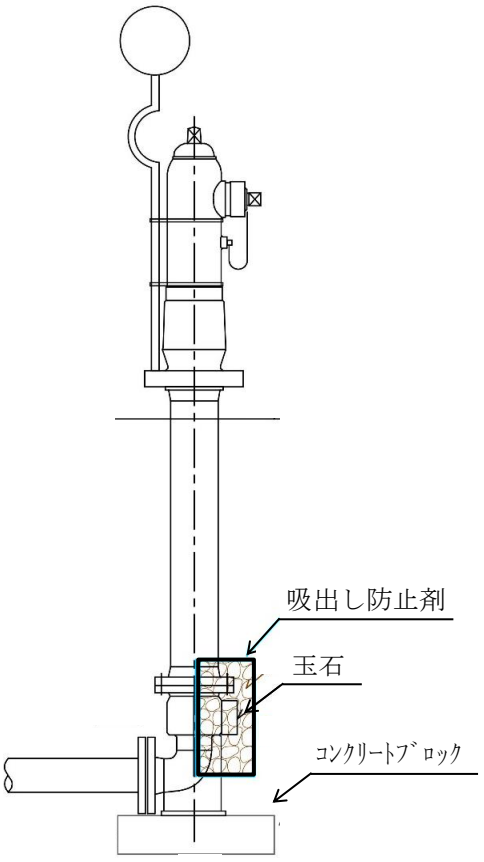
(1) 消火栓用の分岐は、φ75以上とし、他の給水装置等への分岐はしてはいけない。

(2) 消火栓の上流側には必ず維持管理用の仕切弁（ソフトシール弁）を設置すること。

(3) 設置場所は、交通の支障とならない維持管理の容易な公共用地内に設置することを原則とする。

表Ⅳ－１４　消火栓の指定材料

呼び名	製造型式		地下寸法
	前澤工業㈱	㈱北川鉄工所	
単口 (回転式)	CR1E	No.52KⅡ	H=1,200㎜ 又は1,350㎜
双口	CX2E	No.39W	



7　探知ワイヤー

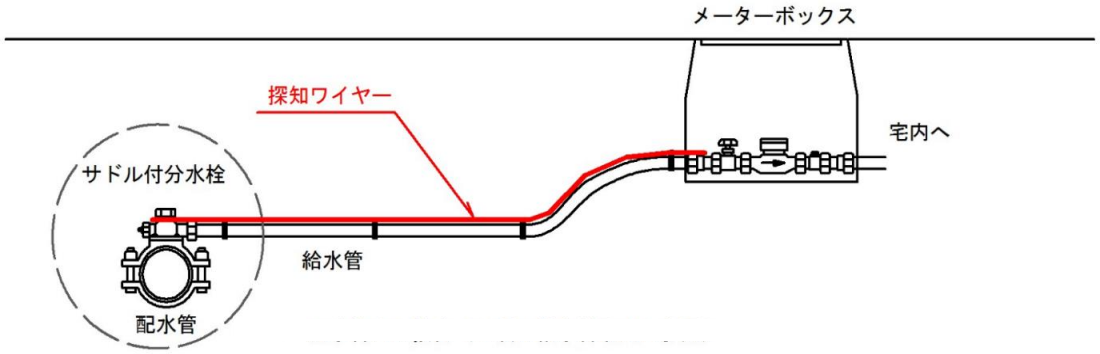
探知ワイヤーは、給・配水管に使用されている非金属埋設管に設置することにより、管路位置の確認を
を容易にし、給・配水管の防護、事故防止を図るために設置するものである。

1．探知ワイヤーの設置

(1) 探知ワイヤーは、非金属管（HPPE・PP）の給・配水管を布設する際に、管に密着して設置する。

(2) 給水管への施工範囲は、分岐器具からメーターボックス内までとする。

(3) 設置する探知ワイヤーは、十和田市の指定品を使用しなければならない。



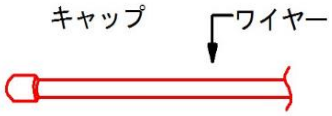
表Ⅳ－１５　探知ワイヤーの指定品

製造業者	製品名	型式
フジテコム㈱	フジロケーティングワイヤー	FRT-174
ヨツギ㈱	YSロケーティングワイヤー	YS-671-2-2
サンエス護膜工業㈱	S.C.ロケーティングワイヤー	SC

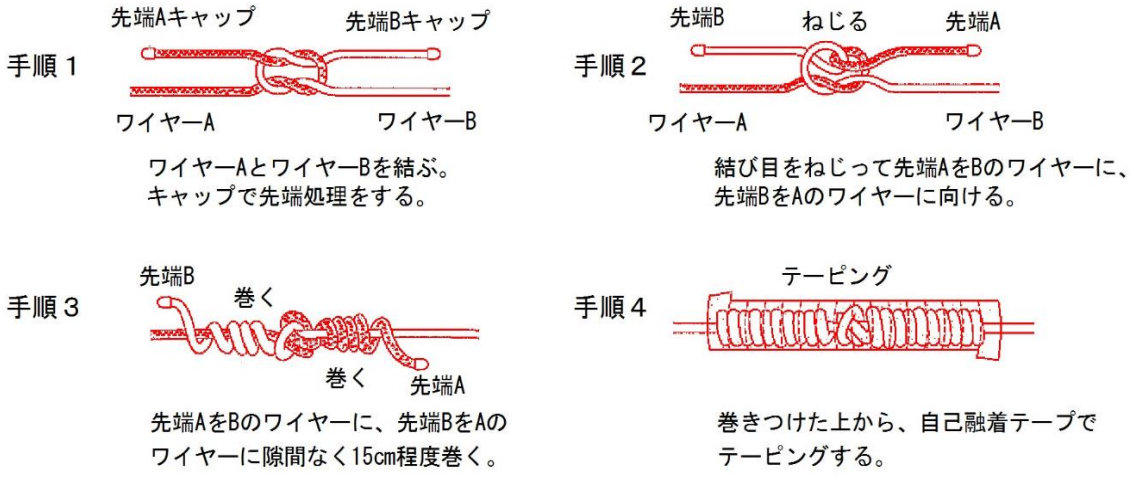
2．探知ワイヤーの施工方法

(1) 探知ワイヤーの取扱い

①　ワイヤー先端部は水分が入ると、内部に錆が進行するため、必ず指定のキャップで先端処理をする。

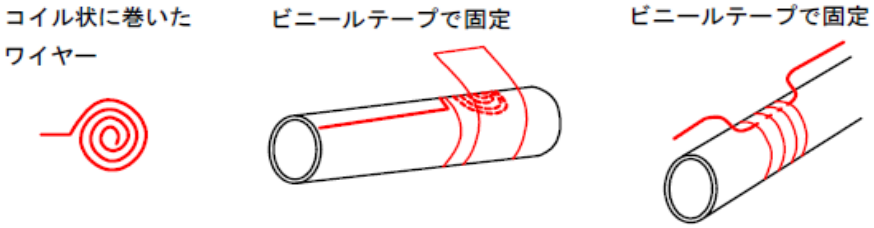


②　ワイヤーの接続は、磁界を伝えるために下記の手順で接続をすること。



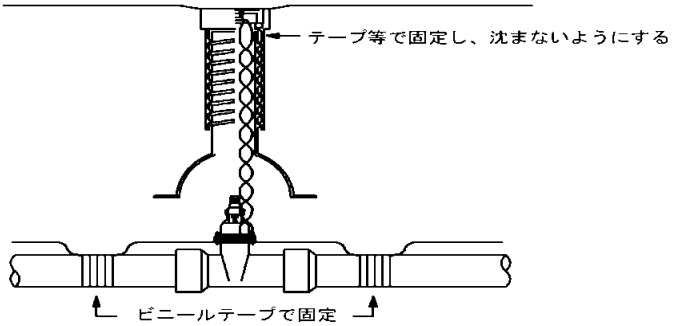
(2) 配水管

本管上の起点または管末部に先端処理をしたワイヤーを5～6回程度コイル状に巻き、ビニールテープ等で固定する。管上ではワイヤーに若干の緩みを持たせながら配管し、２ｍ程度の間隔でビニールテープ等で固定する。



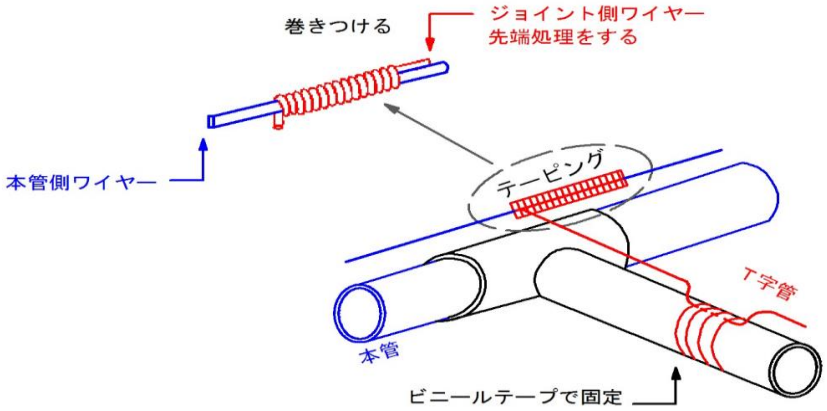
(3) 仕切弁きょう

ワイヤーを切断せず、ねじって折り返し輪を作り立ち上げる。



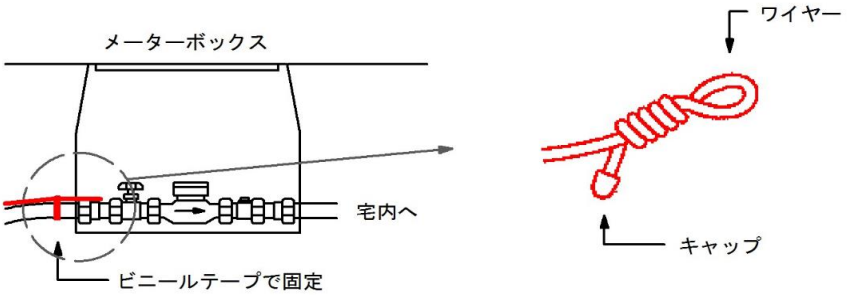
(4) Ｔ字管等の分岐部（サドル付分水栓を含む）

分岐側のワイヤーを本管側のワイヤーに隙間なく15㎝程度巻きつけビニールテープで固定する。



(5) 給水管の管末処理（メーターボックス内）

メーターボックス手前でビニールテープで固定し、メーターボックス内で５㎝程度折り返し、ネジリ線状にする。



８　土工事

工事にあたっては、関係法令を遵守し円滑な進捗を図り、かつ事故防止に努めること。

１．一般事項

(1) 道路等を占用する場合には、道路法・同施行令・同施行規則等を遵守し、関係各所の許可後着工すること。また、道路管理者及び所管警察署等の指示・指導に従うこと。

(2) 土地改良区等の敷地・施設等を占用する場合には、必要な手続きを行いその指示に従うこと。

(3) 利害関係者への説明・手続き等を確実に行い、問題が発生しないよう対応すること。

(4) 振動・騒音等を伴う場合には、事前に近隣住民等へ十分に説明し、承諾後に施工すること。

(5) 事前に既存埋設物（ガス・電話・電力通信ケーブル等）の確認を行い、必要に応じて立会いを求めること。

(6) 安全管理はもちろんのこと、他埋設物等の破損事故、凍結や凍上による事故、重車両等による折損事故等を防止するため、管の埋設深さや、掘削、埋戻しなどについて十分留意し施工すること。

(7) 事故等が発生した場合は、直ちに工事を中断し、関係機関に連絡し指示を受けること。

２．掘削

(1) 掘削箇所付近に構造物等がある場合は、崩壊や悪影響等を及ぼさないように、必要に応じて土留等の安全対策を講じること。

(2) 掘削深さが1.5mを超える場合は、土留工を施すこと。また、掘削深さが1.5m以下であっても軟弱地盤の場合等は必要に応じ土留工を施すこと。

(3) 掘削にあたっては、えぐり掘りはしないこと。

(4) 道路管理者等の指示により推進工法にて行う場合には、圧密方式による推進工法にて施工すること。なお、施工条件によりサヤ管を使用する場合は、SGPを使用し、延長を極力少なくすること。

３．埋戻し

(1) 埋戻し等については、原形復旧を基本とする。ただし、道路管理者等の指示がある場合には、その指示に従うこと。

(2) 管の周囲の埋戻しについては、**良質な土または砂で囲むサンドクッション工法**を用い、石塊などが直接管に触れ破損の原因とならないように施工すること。

(3) 転圧する際の厚さは、道路の路床より下については**20cm毎**、民地内等については**30cm毎**とし十分に転圧し、沈下を生じないようにすること。

(4) 道路内の全ての水道管について、埋設標識シート（青色）を**管頂50cm程度**に埋設すること。

ただし、推進工法による布設の場合はこの限りではない。

参考までに地下に埋設するシート等の地色を表Ⅳ－１６に示す。

表Ⅳ－１６　地下に埋設するシート等の地色

線・管	地色
通信線	赤色
電力線	オレンジ色
水道管	青色
下水道管	茶色
ガス管	緑色

９　吐水口

給水栓及び受水槽等には、給水管の負圧による吸込み、逆流防止を考慮し、他の設備と給水装置を分離するため、吐水口空間を設けなけらばならない。

１．吐水口

(1) 水が逆流するおそれのある場所においては下記に示す規定の吐水口空間を確保しなければならない。

(2) 吐水口空間が確保できない場合には、逆流防止装置、又は負圧破壊性能を有する給水用具を逆流を防止できる適切な位置に設置しなければならない。

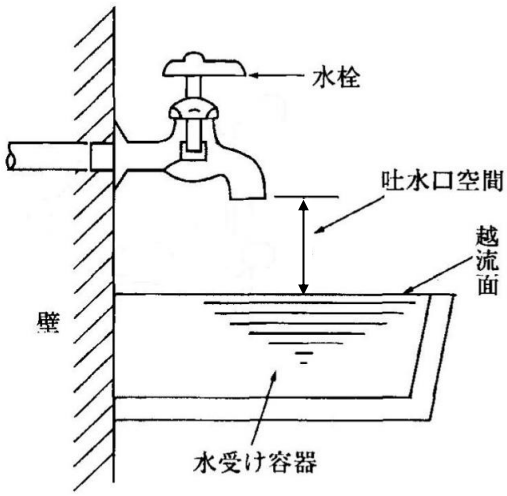
(3) 事業活動に伴い、水を汚染するおそれのある有害物質等を取扱う場所に給水する場合においては、受水槽式にするなどの適切な逆流防止措置を講じること。

２．吐水口空間

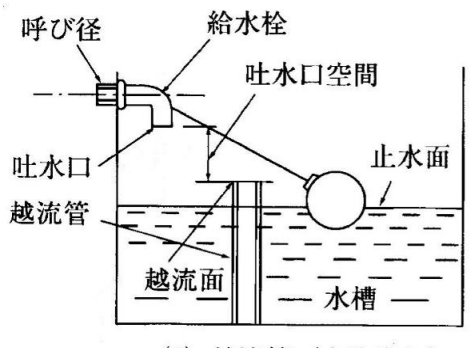
(1) 吐水口空間とは給水装置の吐水口端から越流面までの水平距離をいう。

(2) 越流面とは、当該**水受け容器の上端**をいう。また、水槽等において立取り出しにおいては越流管の**上端**、横取り出しにおいては越流管の**中心**をいう。

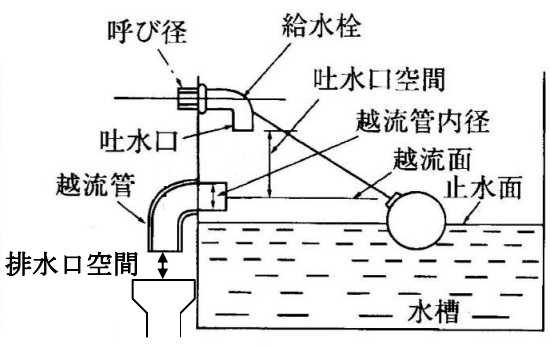
(3) ボールタップの吐水口の切り込み部分の断面積がシート断面積より大きい場合には、切り込み部分の上端を吐水口の位置とする。



(1) 水受け容器



(2) 越流管（立取出し）



(3) 越流管（横取出し）

３．吐水口空間寸法

吐水口空間寸法を表Ⅳ－１７、１８に示す。

表Ⅳ－１７　吐水口空間（25mm以下）

呼び径の区分	近接壁から吐水口の中心までの水平距離	越流面から吐水口の中心までの垂直距離
13mm以下	25mm以上	25mm以上
13mmを超え20mm以下	40mm以上	40mm以上
20mmを超え25mm以下	50mm以上	50mm以上
浴　　槽	50mm以上	50mm以上
プール・洗剤薬品を使う水槽	200mm以上	200mm以上

表Ⅳ－１８　吐水口空間（25mm以上）

区　　分			越流面から吐水口の最下端までの鉛直距離
近接壁の影響がない場合			(1.7×d＋5)mm以上
近接壁の影響がある場合	近接壁が一面の場合	壁からの離れが(3×D)mm以下のもの	(3×d)mm以上
		壁からの離れが(3×D)mmを超え(5×D)mm以下のもの	(2×d＋5)mm以上
		壁からの離れが(5×D)mmを超えるもの	(1.7×d＋5)mm以上
	近接壁が二面の場合	壁からの離れが(4×D)mm以下のもの	(3.5×d)mm以上
		壁からの離れが(4×D)mmを超え(6×D)mm以下のもの	(3×d)mm以上
		壁からの離れが(6×D)mmを超え(7×D)mm以下のもの	(2×d＋5)mm以上
		壁からの離れが(7×D)mmを超えるもの	(1.7×d＋5)mm以上
浴　　槽	吐水口一体型給水用具を除く		50mm以上
プール・洗剤薬品を使う水槽	吐水口一体型給水用具を除く		200mm以上

備考１　D：吐水口の内径（単位：mm）、d:有効開口の内径（単位：mm）
　　２　吐水口の断面が長方形の場合は長辺をDとする。
　　３　越流面より少しでも高い壁がある場合には近接壁とみなす。

４．逆流防止措置

吐水口空間の確保が困難な場合、あるいは給水栓等にホースを取付ける場合、断水・漏水等により負圧が発生し、逆サイホン現象によって逆流することがある為、逆流が生じるおそれのある給水栓ごとに逆止弁・バキュームブレーカ等を内蔵する給水用具を設置すること。

なお、逆止弁は設置個所により、水平取付けのみや縦取付け可能なものがあり、構造的に損失水頭が大きいものもあることから、適切なものを選定し、維持管理を容易に行える場所に設置すること。

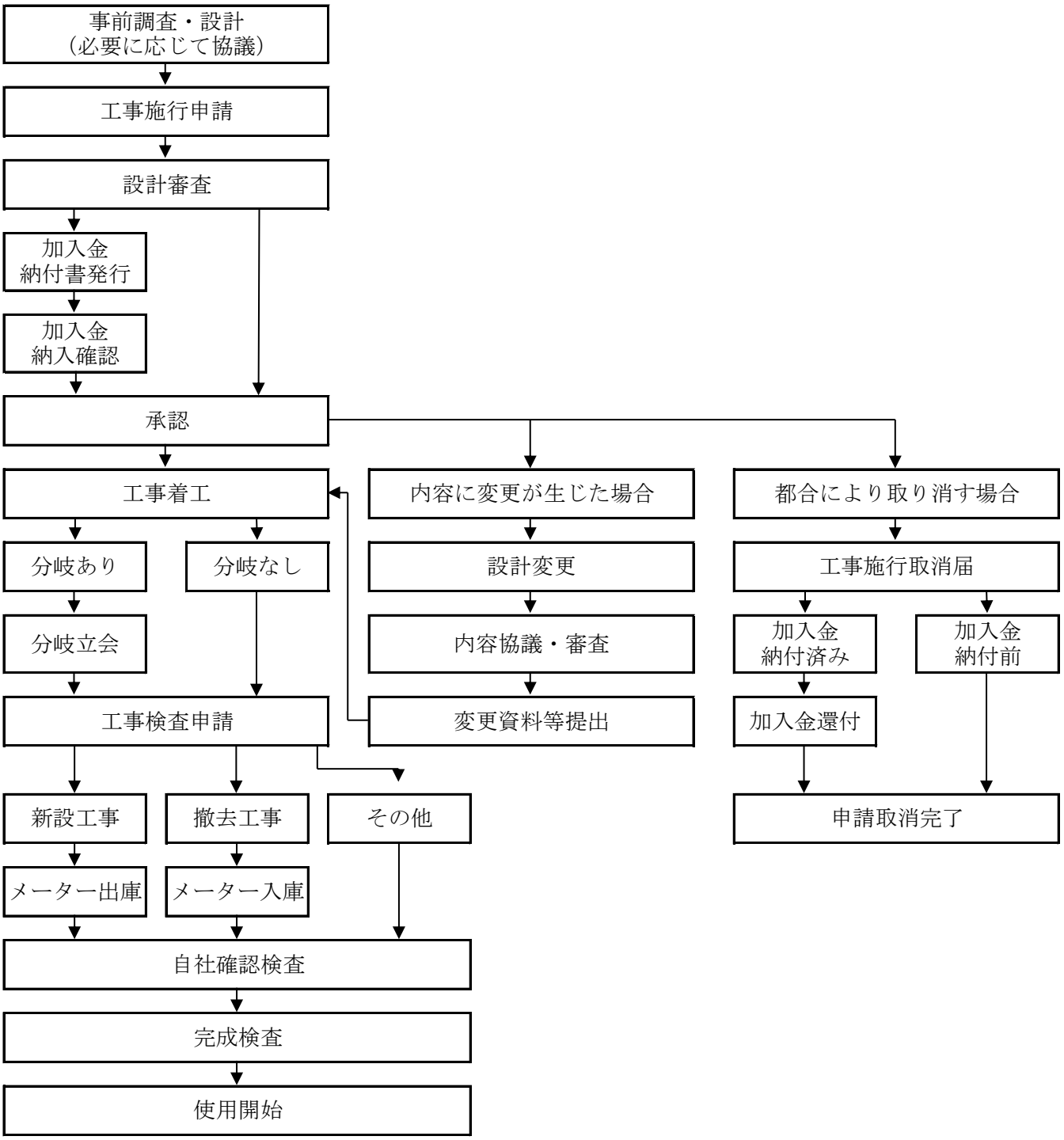
Ⅴ．給水装置工事の申請

１　給水装置工事の申請順序

指定工事事業者が給水装置工事を行う場合、主任技術者は管理者に対し所定の手続きを行わなければならない。また、主任技術者は給水装置工事全般を把握し、構造及び材質が基準省令に適合していることの確認、技術上の指導監督と管理及び管理者との連絡又は調整を行わなければならない。

（指定事業者規程第11条）

１．工事申請から完成までの流れ



２．申請における留意事項

(1) 申請業務は、指定工事事業者が行わなければならず、その工事を指名された主任技術者が協議、提出、及び立会わなければならない。

(2) 給水装置に係る申請は、審査・検査などに立会いを求めることから、主任技術者が持参しなければならない。

(3) 申請者は、給水装置の所有者でなければならない。

(4) 施行の承認後、給水装置工事着工しなければならない。

(5) 加入金の納付義務がある場合は、領収書等を管理者へ提示して納入確認したのち、承認となる。

(6) 設計審査・完成検査等に時間を要することから、日数に余裕をもって書類提出すること。

(7) 給水装置工事の事前着工とならないよう、工事工程の適正な管理を行うこと。

(8) 工事承認後、工事内容に変更が生じた場合は、速やかに管理者と協議しなければならない。協議なく変更した場合は、施工のやり直しを命じることがある。

(9) その他、疑義がある場合は事前に協議すること。

２　給水装置工事の申込み及び承認

給水装置工事の申請及び施工は、**指定工事事業者**が行わなければならない。また、あらかじめ管理者の設計審査を受け、承認後、施工しなければならない。（条例第5条・第7条）

給水装置工事を申請する者は、条例の規定に基づき、加入金及び手数料を納付しなければならない。（条例第30条・第32条）

１．給水装置の申込みを行う場合は、工事に指名された主任技術者が、【給水装置工事施行申請書】に関係書類を添付して、立会いのもと設計審査を受けなければならない。

(1) 給水装置工事設計書・設計図

(2) 案内図（周辺状況が分かる地図等）

(3) 地籍図（建物の形や水道メーターの位置が変更となる場合）

(4) 別途協議の必要な添付書類

① 水理計算書（提出の要否はⅡ－７　給水管の口径決定　を参照）

② 道路等の占用申請手続き書類（国道・稲生川土地改良区のみ。詳細はⅥ－２を参照）

③ 開発行為の場合は、開発許可書・公共施設に関する協議の写し

④ 消火栓を設置する場合は、消防水利施設成立書等の写し

⑤ 私設消火栓設置の場合は、④のほか、私設消火栓設置に関する確約書

⑥ 受水槽を設置する場合は、受水槽以下の設備の設計平面図

⑦ ３階直結給水の場合は、３階直結給水事前協議書

⑧ 直結増圧式の場合は、直結増圧式給水事前協議申請書

⑨ 水道直結型スプリンクラーを設置する場合は、水道直結型スプリンクラー設置条件承諾書

⑩ 井戸水等から直結給水への切替する場合、既設給水設備検査申請書

⑪ その他、管理者が必要と認める書類

２．承認条件

(1) 撤去工事を行う場合は、加入金の既得権が消滅することを了承している旨を記載し、署名捺印をする。同時申請において、加入金に差額が生じた場合においても同様とする。

(2) 標準水栓数(表Ⅲ－９)を超える等、水圧・水量が不足すると想定される場合において、自己の責任で解決する旨を記載し、署名捺印をする。

(3) 上記について、主任技術者は申請者に対し、十分な説明を行わなければならない。

３　給水装置工事の同時申請

同時申請とは、同一所有者が既設給水装置を撤去し、新たに給水装置を新設する場合において、既設の給水装置に係る加入金の権利を移動し、新たに設置する給水装置の加入金の権利分として使用できる方法である。

１．次の事項に該当する場合には、**同一所有者に限り**同時申請することができる。

(1) 既設の給水装置を撤去し、新たに給水装置を設置する場合（同一地でなくても申請可）

(2) 水道メーター口径を増径・減径する場合

(3) 共同住宅等で、共用の水道メーターを撤去し、個別に水道メーターを新設する場合

２．同時申請を行う条件

(1) 必ず同日に「撤去」・「新設」を申請しなければならない。

(2) 既に撤去されている給水装置との同時申請は行うことはできない。

(3) 同時申請の完成書類（撤去・新設）は**同日**に提出すること。また、完成年月日は原則、同日とする。

(4) 上記(3)については、管理者が特別な理由があると認める場合はこの限りではない。

３．同時申請する場合の水道加入金の額

(1) 既設給水装置に係る加入金の額を免除とし、差額が生じたときは、その差額分を徴収、もしくは破棄する。（条例第30条第2項）

(2) 加入金は還付しないことから、同時申請により加入金の差額が生じても還付しない。
差額分を破棄する場合には、申請者からの了承の上、破棄とする。（条例第30条第3項）

(3) 加入金の額については、P6の加入金を参照のこと。

４　中間検査

中間検査とは、給水装置を新設する際、工事用等として給水したい場合に、仮設利用として申請する方法である。

１．中間検査を申し込む場合には、給水装置工事施行申請書内の【中間検査「有」】に○印を記入し、中間検査時の設計図を添付し申請すること。

２．中間検査を申請した場合には、中間検査時も完成検査と同様の検査手続きを行わなければならない。

５　給水装置工事の設計変更

指定工事事業者は、承認を受けた工事内容等を変更しようとするときは、速やかに管理者と協議し、承諾を得なければならない。（施行規程第3条第2項）

１．給水装置工事の設計変更

給水装置工事の承認後において、工事内容に変更が生じた場合は、変更内容について協議し、必要に応じては関係書類を添付し申し込こまなければならない。

２．協議を必要とするもの**（変更内容によっては、関係書類の提出が必要。）**

(1) 被分岐管を変更する場合。

(2) 分岐口径を変更する場合。

(3) 水道メーターの位置を大幅に変更する場合。

(4) 水栓数が増減する場合。

(5) 給水管の延長、埋設位置、又は給水用具の設置位置を大幅に変更する場合。

(6) 給水方式を変更する場合。（直圧、受水槽、併用など）

(7) 審査の際に付記した承認条件通り施工できない場合。

(8) 完成予定日が大幅に遅れる場合。

(9) その他、管理者が必要とする場合。

３．設計変更による再申請対象

(1) 水道メーターの口径に変更が生じた場合。

(2) その他、管理者が再審査の必要があると判断した場合。

４．その他

(1) 設計変更の協議及び申込みは、変更部の施工前に行うこと。

(2) 承認を受けた給水装置工事の内容を、管理者に承諾なく変更し完成した場合は、給水装置工事のやり直しを命ずる場合があるので、特に注意すること。

６　給水装置工事の取消

指定工事事業者は、承認を受けた給水装置工事を取消したいときは、速やかに管理者に届出なければならない。（施行規程第3条第2項）

１．給水装置工事の取消しをする場合は、【給水装置工事施行取消届】に関係書類を添付して、管理者に提出しなければならない。

(1) 添付書類

① 水道加入金の還付願（加入金納付済みの場合）

② 水道加入金還付委任状（加入金納入済みで、申請者以外へ還付する場合）

③ 水道加入金の納付書（加入金納付書を発行している場合）

加入金を納付済の場合は、「水道加入金納入通知書兼領収書」

④ 給水装置工事施行申請（承認）書

７　工事完成検査

指定工事事業者が給水装置工事を施行する場合は、あらかじめ管理者の設計審査（使用材料の確認を含む）を受け、かつ、工事竣工後に管理者の工事検査を受けなければならない。（条例第7条第2項）

「給水装置の構造・材質」は、施行令第５条に基準が定められており、この基準に適合しない場合は、法第16条の規定により管理者は給水の拒否・停止することができる。

給水装置の構造及び材質が基準省令に適合し、かつ適正に施工されることを確保するため、給水装置工事の検査は、次の各項によって行うものとする。

１．給水装置工事検査申請

(1) 指定工事事業者は、工事完了後、速やかに管理者へ工事検査を受けなければならない。

(2) 工事検査の申請を行う場合は、**工事に指名された主任技術者**が、次の書類を提出しなければならない。

① 給水装置工事検査申請書

② 給水装置工事完成図

③ 給水装置工事記録写真帳

④ 給水装置工事自社確認検査報告書

⑤ 水道メーター出庫伝票（新設する水道メーターがある場合）

⑥ 水道メーター入庫伝票（撤去する水道メーターがある場合。）

⑦ 給水装置設置完了届（新たに使用開始する場合）

⑧ その他、管理者が必要と認めた書類

２．検査内容は、次の各項について検査する。

(1) 書類検査

必要事項が明記されているか。また、必要箇所に署名捺印されているか。

(2) 完成図

① 案内図

ア 工事個所を中心として、道路・主要な構造物等が記入されているか。

イ 工事個所・方位が明記されているか。

② 平面図・立面図

ア 建物の位置・構造がわかりやすく記入されているか。

イ 道路・隣接宅地等の境界が明記されているか。

ウ 道路の種別、近隣の状況がわかりやすく記入されているか。

エ 土地等の所有が申請者と異なる場合は、所有者が明記されているか。

オ 配水管の管種、口径等必要な情報が記入されているか。

カ 分岐部もしくは接続部のオフセットが適切に記入されているか。

キ 配水管もしくは接続部の埋設深さが記入されているか。

ク 平面図と立面図の整合がとれているか。

ケ 申請時から大幅な変更（設計変更）がないか。

コ 給水管の管種・口径及び給水器具の名称等が、表示基準のとおり明記されているか。

サ 水道メーターまでの給水管に、延長が記入されているか。

（水抜栓まで記入されていることが望ましい。）

シ 十和田市指定品・基準省令に適合した材料が使用されているか。

ス その他、管理者が指導した事項が記入されているか。

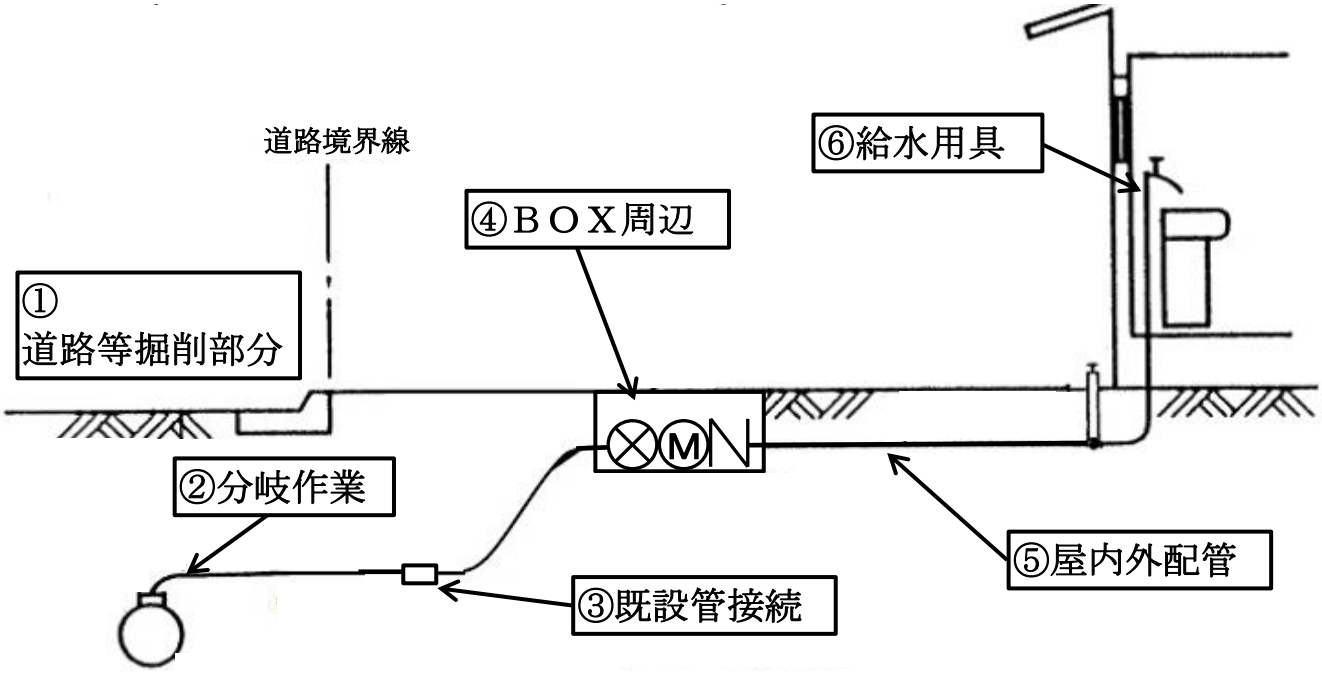
③ 横断図

ア 道路部分からの分岐がある場合は、横断図を記入しているか。

イ 埋設深さ・布設位置・道路幅・他埋設物等がわかりやすく記入されているか。

(3) 工事写真の整理

工事記録写真は、施工年月日と施工内容を表示し写真に入れるとともに、工程毎に整理すること。



状況	作業写真	状況	作業写真
①掘削	・着工前現地状況 ・掘削状況 ・配水管種確認 ・埋設深さ確認 ・探知ワイヤー・埋設シート ・埋戻し状況 ・路面復旧状況	②分岐	・器具取付状況 ・耐圧試験（0.98MPa） ・穿孔刃確認 ・穿孔状況 ・切片確認 ・コア挿入前後（DIPのみ） ・残留塩素による水道管確認 ・防食対策 ・分岐箇所のオフセット確認
③接続	・管種確認 ・埋設深さ確認 ・接続状況 ・埋戻し状況 ・接続箇所のオフセット確認	④BOX	・メーターボックスの設置状況 ・メーターボックスの開閉方向 ・止水栓、逆止弁の設置位置、方向 ・水道メーターの方向確認
⑤配管	・埋設深さ確認 ・布設経路状況 ・探知ワイヤー（水道メーターまで） ・水抜栓取付箇所 ・基礎貫通部 ・各系統への分岐状況 ・立上り管	⑥給水用具	・各器具の接続部分 ・器具の設置状況 ・器具の製造会社、型式、認証マーク等 ・吐水口空間の確認
自社検査	・耐圧試験（1.75MPaで1分間保持） ・常圧測定 ・水質確認 （残留塩素濃度が、0.1mg/ℓ以上）	その他	受水槽 吐水口空間、排水口空間、 定水位弁、耐震用配管、銘板 増圧器具 器具の設置位置、周辺配管状況、 器具の製造会社・型式・認証マーク

※その他、管理者が必要とする写真は、別途提出すること。

(4) 現地検査及び写真検査

① オフセット

ア 正確に測定されているか。

② 水道メーター等

ア 水道メーター・止水栓・逆止弁は、逆取付け・片寄がなく、水平に取り付けられているか。

イ 検針・操作・交換等の維持管理に支障がないか。

③ 埋設深さ

ア 所定の深さが確保されているか。

④ きょう類

ア 傾きがなく、設置基準に適合しているか。

⑤ 道路復旧

ア 道路等の復旧が適切に行われているか。

⑥ 配管・給水用具

ア 延長・給水用具等の位置が竣工図と整合しているか。

イ 口径・経路・構造等が適切か。

ウ 水栓類が増減していないか。

エ 水抜栓の操作により、排水が確実に行われるか。

オ 水の汚染・破壊・浸食・凍結等を防止する措置が行われているか。

カ 吐水口空間の確保、逆流防止器具の設置等がされているか。

キ クロスコネクションされていないこと。

ク 適切な接合が行われているか。

ケ 基準省令に適合した材料を使用しているか。

⑦ 受水槽

ア 吐水口空間、及び排水口空間が確保されているか。

イ 耐震対策が行われているか。

(4) 耐圧試験

テストポンプで 1.75MPaの静水圧を１分間加えたとき、水漏れ・変形・破損・その他異常が生じないこと。ただし、既設箇所への耐圧試験は、常圧に0.2MPaを加えた水圧とする。

(5) 水質の確認

ア 水質確認は、臭気・味・色・濁りを観察によって異常がないことを確認すること。

イ 残留塩素濃度については、DPD試薬を使用し、0.1mg/ℓ以上であることを確認すること。

８　給水装置工事図面の記入方法及び記号一覧

給水装置工事設計図及び給水装置工事完成図を記入する場合は、以下の記号及び記入方法を用いる。

１．案内図

①　周辺状況がわかるよう、道路及び主要建物等を明記した概略地図に、申請場所を**赤色**で記入する。

②　方位は原則、北を上とするが、変更する場合は方位記号を明記すること。

２．平面図

①　平面図は縮尺を確定させ、配管・給水用具の位置がわかるよう記入すること。

②　給水装置は**赤色**での表記とし、**新設部分は実線･既設部分は点線**で記入すること。

②　分岐する配水管の管種・口径を記入すること。

③　分岐、又は既設管接続箇所がわかるよう、オフセットを記入すること。

オフセットは原則、三ヶ所以上で重複方向以外から、かつ不動性のものからとること。

（不動性のもの：電柱・境界杭・下水マンホール・住宅の角　etc）

④　既設管へ接続した場合は、埋設深さを記入すること。

また、同時申請等の場合は、既設管に係る既設水栓番号を明記すること。

⑤　当該給水装置に係る水栓番号以外がある場合は、区別するため水栓番号・口径を明記すること。

⑥　埋設シート・探知ワイヤーを布設している箇所を明記すること。

⑦　水道メーター口径・逆止弁の製造会社、型式を記入すること。

⑧　給水管の管種・口径を明記すること。

また、継手・異形管を使用した場所には表示記号を記入すること。

⑨　給水用具へは適切な表示記号を記入すること。

⑩　異水（井戸水等）配管がある場合は、記入し、クロスコネクションしていないことを明記すること。

⑪　特殊器具（吐水口空間がない器具）を使用する場合は、製造会社・型式・認証番号を明記すること。

⑫　申請者以外の所有する土地、水道管、家屋等がある場合は、所有者情報を明記すること。

３．立面図

①　縮尺はFREEでもよいが、平面図と整合していて見易いことを考慮すること。

②　配管の寸法は、その後の維持管理を考慮して水抜栓までとする。

③　立上り配管をする場合は、寸法を明記すること。

④　管種・口径・給水用具・埋設シート・探知ワイヤー等の明記は、平面図と同様とすること。

４．断面図

①　分岐や通路部分等を横断する場合は記入すること。

②　配管位置・埋設深さ・埋設物との距離を明記すること。

５．給水装置工事の図面に用いる記号

(1) 管種の表記

管　　種	表　記	沿　　革
石綿セメント管	ACP	昭和49年度まで使用
水道用硬質塩化ビニル管	VP	平成7年度まで使用
		(RR継手は平成11年度まで使用
鋳鉄管	CIP	昭和44年頃まで使用
水道用ダクタイル鋳鉄管	DIP(A)	平成10年度まで使用
	DIP(K)	φ300以下は平成11年度から使用
	DIP(NS)	平成12年度から使用
	DIP(GX)	平成24年度から使用
水道配水用ポリエチレン管	HPPE	平成17年度から使用
水道用ポリエチレン二層管	PP	平成4年頃から使用（水道用1種二層管）
亜鉛めっき鋼管	SGP	サヤ管等に使用
水道用耐衝撃性 硬質塩化ビニル管	HIVP	給水用に使用
水道用ステンレス鋼鋼管	SUS	〃
架橋ポリエチレン管	XPEP	〃
ポリブデン管	PBP	〃
水道用硬質塩化ビニル ライニング鋼管	SGP-VB	内面被覆：屋内・屋外露出配管用
	SGP-VD	内外面被覆：地中埋設管用
水道用ポリエチレン紛体 ライニング鋼管	SGP-PB	内面被覆：屋内・屋外露出配管用
	SGP-PD	内外面被覆：地中埋設管用

(2) 弁栓類・給水用具等

給水装置の記入は**赤色**で記入とする。

新設については**実線**で記入、既設については**点線**で記入、撤去については**斜線**で記入すること。

名称		記号	名称	記号	
				平面図	立面図
仕切弁	青銅製仕切弁		水道メーター		
	バタフライ弁		サドル付分水栓		
	ソフトシール仕切弁		仕切弁付割Ｔ字管		
止水栓	ボール式		給水栓		
逆止弁	スイング式		シャワーヘッド		
	リフト式		湯水混合栓		
水抜栓	直接型		ハンドシャワー付き湯水混合栓		
	遠隔ロット式		特殊器具		
	遠隔電動式		フラッシュバルブ		
地上式消火栓			ボールタップ		
空気弁			不凍給水栓		
減圧弁			アングル止水栓		
排水弁			ストレート止水栓		
サヤ管			定水位弁		
片落管			管の交差		
２階立上り			スプリンクラー		
増圧ポンプ類			末端試験弁		
出入り口					
防寒巻き付け部					
撤去管					

Ⅵ. 特殊な条件を伴う申請手続

１　開発行為等による寄附採納

開発行為等による給水管の布設工事においては、所定の事務手続きを行うのはもちろんのこと、申請時に必要な関係書類を添付し申請すること。

１．給水管の布設工事については、「給水装置設計・施工要領」及び「配水管布設工事設計・施工要領」に基づき施行しなければならない。

２．寄附採納する場合には、工事完成検査後に寄附採納願いに関係書類を添付し提出すること。

１．開発区域等の配管口径決定

(1) 給水本管口径の決定

開発区域内等での給水に必要とする給水本管は、市に帰属する条件から**最小口径をφ50**とする。

なお、下記の『給水戸数と配管口径標準表』は簡易的な参考資料である。

表Ⅵ－１　給水戸数と区域内の配水管口径標準表

配管口径	φ50	φ75	φ100	φ150	φ200
給水戸数	10戸程度	11～30戸	31～60戸	61～160戸	161戸～

※上記は１戸当たりφ13～20での標準表である。

φ25以上の口径がある場合は、下記の均等表を参考に換算すること。

表Ⅵ－２　換算表

水道メーター口径	φ13～20	φ25	φ30～40	φ50	φ75	φ100
換算値	1	1.7	5.6	9.8	27.2	55.9

(2) 消火栓水量

消火栓水量は、計画一日最大給水量に加算し、その加算する水量は消火栓１基当たり1,000L/min以上、連続放水継続時間を40分とし計算する。

２．施工上の注意

(1) 寄附採納される給水本管の施工

① 管種については、口径 φ50を水道用ポリエチレン管二層管、口径 φ75～ 150を配水用ポリエチレン管、口径 φ200以上をダクタイル鋳鉄管（GX型）とする。ただし、湧水等により施工困難、又は高水圧等による場合には、ダクタイル鋳鉄管を使用する。

② 原則として、寄附採納される給水本管の分岐は主管配水管の口径以下とする。また、口径 φ250以下の配水管から分岐するものとし、周辺の水圧・水量等に影響を与えない口径とする。

③　仕切弁については、ソフトシール仕切弁を使用すること。

④　末端部には、必要に応じて排泥弁を設置すること。

⑤　道路部等には埋設標識シートを布設し、非金属管には探知ワイヤーを布設すること。

(2) 分譲地等で宅内止水栓止とする場合

①　宅内止水栓止の止水栓はボール式止水栓とし、二次側に分水栓用キャップを取付けること。

②　宅内止水栓止の位置には、口径φ50の硬質塩化ビニル管を止水栓用のきょうとして地上15cm以上立上げること。

(3) 消火栓を設置する場合

①　消火栓の手前には、必ず消火栓用のソフトシール仕切弁を設置しなければならない。

②　消火栓用の分岐口径は、原則φ75以上とする。

③　消火栓の要件等については、**Ⅳ－６　消火栓**　を参照のこと。

③　私設消火栓を設置する場合には、【私設消火栓設置に関する確約書】を別途提出すること。

３．材料検査

寄附採納される給水本管・消火栓等を設置する場合は、工事施工前に【工事材料検査申請書】に必要書類を添付して、材料検査を受けなければならない。

４．分岐の立会い

分岐については、事前に管理者へ連絡し、立会いを求めなければならない。

詳細については、**Ⅳ－４－１　分岐器具**　を参照のこと。

５．洗管・通水

分岐後における仕切弁等の操作は、管理者の指示なく行ってはならない。

泥吐、空気抜、洗管が必要な場合には、事前に管理者と協議し、指示及び立会いを受けること。

６．開発行為を伴う給水装置工事申請書の添付書類

(1) 開発行為を伴う場合は、【開発許可書・公共施設に関する協議書】の写し

(2) 消火栓を設置する場合は、【開発行為に基づく消防水利施設成立書】の写し

(3) 私設消火栓を設置する場合には、【私設消火栓設置に関する確約書】

７．工事完成後の寄附採納願

(1) 寄附採納する場合は、【寄附採納願】に関係書類を添付して、速やかに提出しなければならない。

(2) 添付書類

①　案内図

②　地籍図（布設状況を赤色で記入）

③　竣工図（案内図・平面図・管割図・標準断面図・オフセット図
・道路断面図・寄附採納にかかる使用材料一覧）

④　消火栓（私設消火栓を含む）設置の場合には、消火栓記録簿

⑤　バルブオフセット図

⑥　工事記録写真一式

⑦　その他、管理者が必要とする書類

８．寄附採納の要件

(1) 公共用地であること。

(2) 配水管口径がφ50以上であること。

(3) 給水装置設計・施工要領、配水管布設工事設計・施工要領に基づき施工されていること。

２　道路等の占用申請手続

指定工事事業者は、道路を掘削し工事する場合は、道路法（昭和27年法律 第180号）に定める道路占用許可申請等の手続きを行い、これらの許可条件に従って工事を施工しなければならない。

１．道路等の占用申請書

(1) 指定工事事業者は、給水装置工事に係る占用について、関係省庁へ申請手続きを行い、許可後に施工しなければならない。

(2) 申請場所が国道 4・45号・稲生川土地改良区財産の場合は、維持管理・使用料免除の関係から、申請者に代わり管理者が申請をしている。

(3) 上記の場合においても、事前協議や書類作成、道路工事等は指定工事事業者が行わなければならない。

(4) その他の占用については、指定工事事業者が直接申請する。

(5) 寄附採納にかかる占用を申請する場合は、市に帰属されることから、管理者名義での申請となる。

表Ⅵ－３　道路等の占用申請先一覧表（参考）

種　別	申　請　先　名　称	所　　在　　地	備　　考
国　道 4・45号	国土交通省　東北地方整備局 青森河川国道事務所 十和田国道維持出張所	〒034-0001 十和田市大字三本木字北平147-475 TEL 0176-23-7138	
上記以外の国道・県道	上北地域県民局　地域整備部	〒034-0093 十和田市西十二番町20-12 TEL 0176-22-8111	
市道・農道	十和田市　建設部　土木課	〒034-8615 十和田市西十二番町6-1 TEL 0176-23-5111	
土地改良区財産	稲生川土地改良区	〒034-0011 十和田市稲生町1-36 TEL 0176-23-5066	多目的使用
	十和田土地改良区	〒034-0041 十和田市大字相坂字上鴨入135-1 TEL 0176-21-2515	〃
	赤沼土地改良区	〒034-0071 十和田市大字赤沼字向川原17 TEL 0176-22-2903	〃
	砂土路川土地改良区	〒034-0107 十和田市大字洞内字後野19-1 TEL 0176-27-2406	〃
	奥瀬堰土地改良区	〒034-0301 十和田市大字奥瀬字中平60-7 TEL 0176-72-2167	〃

※　市への寄附採納にかかる場合には、管理者名義で申請する。

２．占用許可申請手続き

(1) 東北地方整備局　【国道 4・45号】

東北地方整備局が管理する国道（国道 4・45号）の占用は、維持管理の面から管理者が申請を行っている。ただし、事前協議・書類作成・道路工事等は指定工事事業者が行う。

① 東北地方整備局、管理者の**双方と**分岐位置・配管経路・提出書類等について事前協議を行う。

② 東北地方整備局の許可要件に基づき、【道路占用許可申請書】を作成し、給水装置工事施行申請書へ添付して管理者へ提出する。

③ 占用許可後、【道路工事着工届】を作成し、管理者へ提出後、着工することができる。

④ 工事完了後、速やかに【道路工事完了届】を管理者へ提出しなければならない。

※ 提出書類（参考）

・占用許可申請 …… 位置図・地籍図・平面図・掘削断面図・路面復旧図・現況写真・製品図

・工事着工届 …… 警察署からの道路使用許可証の写し・施工計画書もしくは工事工程表
工事責任者通知書

・工事完了届 …… 工事内容及び完了写真

(2) 稲生川土地改良区　【稲生川土地改良区財産】

稲生川土地改良区財産を使用する場合は、稲生川土地改良区からの申し入れにより、使用料・手数料の免除関係上、申請者に代わり管理者が多目的使用申請を行っている。ただし、上記の国道と同様に、事前協議・書類作成・道路工事等は指定工事事業者が行う。

また、申請者が直接申請することも可能であるが、使用料・手数料が負荷される。

① 稲生川土地改良区、管理者の**双方と**分岐位置・配管経路・提出書類等について事前協議を行う。

② 稲生川土地改良区の許可要件に基づき、【多目的使用申請書】を作成し、給水装置工事施行申請書へ添付して管理者へ提出する。

③ 契約締結後、着工することができる。

※ 提出書類（参考）

・多目的使用申請 …… 案内図・地籍図・平面図・掘削断面図・現況写真・使用区域の求積図

(3) その他の公道等

上記(1)、(2)以外の道路及び土地を使用するときには、各道路管理者及び土地改良区へ直接申請し、許可後、着工しなければならない。

(4) 私道の占用

占用等の手続きは不要だが、将来のトラブルを回避するため、土地所有者からの同意が必要となる。

① 給水装置工事申請書の土地使用承諾覧へ、土地所有者から署名捺印してもらう。

② 土地所有者が多数の場合等は、別紙での提出も可とする。

３　受水槽式給水

受水槽式給水は、配水管の水圧が変動しても給水圧、給水量を一定に保持でき大量に確保できること、断水時や災害時でも一時的に給水が確保できること等の利点もあるが、受水槽以降ついて設置者は法令等に基づき、維持管理をしなければならない。

１．受水槽式給水の計画使用水量等の算定

計画使用水量等の算定にあたっては、**Ⅲ－６　受水槽式給水の計画使用水量**　を参照のこと。

２．受水槽を設置する場合の給水装置の定義

配水管等からの分岐部から、受水槽への流入口までが給水装置となる。受水槽以降については、水道法適用外となり、設置者（所有者）が管理責任を負わなければならない。

３．受水槽を設置する際の留意事項

(1) 吐水口空間を確保しなければならない。

詳細については、**Ⅳ－９　吐水口空間**　を参照すること。

(2) 排水口空間（越流管等の出口とその下で受ける排水口までの距離）は 100㎜程度確保しなければならない。また、越流管出口や通気管などには、耐食性の防虫網を取付けること。

(3) 受水槽への流入管口径は、流速・流量が多大となり他分岐系統への水圧低下が懸念されるため、水道メーター口径より１口径以上小さい口径にしなければならない。また、流入が２系統となる場合には、２口径以上小さい口径にしなければならない。

(4) 立上り管には、耐震対策としてフレキシブル配管を使用すること。

(5) 給水装置工事完成図へ、(1)～(4)の内容について構造図を記入すること。

(6) 受水槽の設置にあたっては、容量等によって提出書類が異なるため、事前協議にて確認すること。

(7) 消火設備用の受水槽を設置する場合は、容量・設置場所等について、事前に所轄消防署と協議をしなければならない。

４．受水槽の維持管理

受水槽以降設備の維持管理については、設置者（所有者）が責任をもって維持管理しなければならない。

５．受水槽以降の水道メーターについて

(1) 受水槽以降の水道メーターは、申請者の負担によって設置となる。また、受水槽以降、複数個所へ水道メーターを設置する場合の加入金は、受水槽前の水道メーターと比較し高い方とする。

(2) 上記において、特例措置によって設置する場合は除く。

詳細については、次項**Ⅵ－４　受水槽以降に水道メーターを設置する特例措置**　を参照のこと。

４　受水槽以降に水道メーターを設置する特例措置

管理者は、給水量を計量するため、受水槽以降を２戸以上で使用し、水道使用者が異なる場合は、受水槽以降の装置に水道メーターを設置することができる。　（条例第16条第2項、施行規程第11条第1項）

１．特例措置

受水槽以降の給水装置は、直結されていないことから水道法上、水道事業の範囲から除外される。

このため、受水槽以降に供給される水質・水量等については、設置者（所有者）が負うことなり、水道事業者は関与しない。

したがって、水道メーターの貸与や検針・料金徴収についても受水槽前での一括した水道メーターの貸与及び検針・料金徴収は行うが、受水槽以降は水道事業から分離されるため、本来関与しないのが原則である。

しかしながら、このような取り扱いでは使用者に水道料金算定上の格差を生じさせてしまうおそれがあるため、設置者（所有者）が国、又は地方公共団体等の場合で、次の一定条件を満たす場合に限り、特例措置を講じている。

２．特例措置の条件

①　工事着工前に管理者へ設計図書を提出し、事前協議を行った上で施工すること。

②　特例措置の手続きを延滞なく行うこと。

③　加入金については、受水槽前の一括する（水道メーター）口径と、受水槽以降の水道メーターに対応する加入金と比較し、多い方の加入金を徴収する。**Ⅰ－５　水道加入金**　を参照すること。

④　受水槽以降の装置の維持管理及び水質等に関する事項は、関係法令等に従い設置者（所有者）が全て管理し、その責任を負うこと。

⑤　受水槽以降の水道メーターは、管理者が貸与する集中検針用電子メーターとする。

⑦　水道メーターの設置場所は、パイプシャフト内等に設置し、凍結しない構造とすること。

⑧　集中検針盤は建物入口周辺に設置し、水道メーターまでの配線を行うこと。また、集中検針盤の維持管理及び修繕は設置者（所有者）が行わなければならない。

⑨　水道メーターの設置については、給水装置設計・施工要領に準じること。

⑩　集中検針盤の鍵は市が指定したものとすること。

⑪　工事は、指定工事事業者が行うこと。

⑫　検針、水道料金算定、その他定めのない事項については、条例及び水道事業の管理者の指示による。

３．特例措置の申請書類

(1) 特例措置により、受水槽以降に水道メーターを設置する場合には、次の手続きを行うこと。

① 給水装置工事の申請時に、次の書類を添付し申請すること。また、完成時に竣工図を提出すること。

ア 受水槽以降のメーター設置申請書

イ 受水槽以降の給水状況がわかる平面図・立面図

ウ 受水槽の構造図

エ 受水槽以降の水道メーター貸与申請書

オ 受水槽以降装置の検針・集金依頼書

カ その他、管理者が必要とする資料等

５　３階直結給水

十和田市では、直結直圧式給水は原則として地下１階及び地上２階建てまでとしている。

３階直結給水を行う場合には、次に示す事項に従い施工しなければならない。

１．施工要件

(1) 水道事業の給水区域内で、最小動水圧が年間を通して0.245MPa以上を確保でき、φ75以上の配水管から直接分岐すること。

なお、配水管口径がφ50でも管網を形成している場合に限り、分岐することができる。

(2) 設置する水道メーター口径はφ20以上とし、φ50以下であること。

(3) 設計水圧は、0.196MPaとする。ただし、管理者との協議の上、変更することができる。

(4) 給水栓の高さは、原則として配水管布設道路面から8m以内とする。

(5) 立ち上がり管は、水道メーター口径以下とする。ただし、水道メーター口径がφ20以下の場合については、φ25とする。

(6) 立ち上がり管は、修繕等維持管理が容易にできる場所（原則として建物外部又はパイプシャフト内）に、管の保護等を行い配管すること。

(7) 凍結防止対策として、水抜栓を設置すること。

(8) その他、記載のない事項は、条例、施行規程、給水装置設計・施工要領による。

２．事前協議

３階直結給水を施工する場合は、【３階直結給水事前協議書】に次の書類を添付し事前協議を行うこと。

(1) 添付書類

① 位置図

② 設計書（平面図・立面図）

③ 水理計算書

④ 自記録水圧計による測定表（24ｈ）

⑤ その他、管理者が必要とする資料等

６　直結増圧式給水

直結増圧式給水は、加圧型のポンプ等を用いて直結により給水する設備であり、配水管に逆流したり他の需要者に影響が生じないものでなければならない。

１．直結増圧式給水設備の設置における留意事項

(1) 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプを接続してはいけない。

(2) 増圧設備の設置位置は、水道メーターの下流側に設置し、保守点検及び修繕が容易に行えるよう十分なスペースを確保すること。

(3) 逆流しないよう増圧設備の上流側に逆流防止器具を設置すること。

その場合には、その吐水口からの排水等により、増圧設備が水没しない構造とすること。

(4) 水質に影響を及ぼさないポンプであること。

(5) 低層階で給水の圧力が過大（目安0.6MPa以上）になる場合には、必要に応じ減圧すること。

(6) 増圧設備は基準省令に適合し、かつ次の要件を満たすこと。

① 配水管の水圧変化に対応でき、安定供給ができること。

② 始動・停止及び運転中に過度な圧力変動を起こさないものであること。

③ 吸込側の水圧が低下した場合に自動停止し、水圧が回復した場合には自動復帰すること。

(7) 空気が停滞しない構造とし、衝撃防止のための必要な措置を講じること。

(8) 増圧設備の維持管理、修繕等に要する費用は、申請者となることを十分考慮して採用すること。

採用する増圧設備によっては、災害等による空運転し故障する場合や、呼水不足による給水不能となる等の問題が生じる場合があるので、十分説明したうえで設置すること。

２．事前協議

直結増圧式給水を施工する場合は、【直結増圧式給水事前協議書】に次の書類を添付し事前協議を行うこと。

(1) 添付書類

① 位置図

② 設計書（平面図・立面図）

③ 水理計算書

④ 自記録水圧計による測定表（24ｈ）

⑤ 増圧設備の製品図及び認証証明書

⑤ その他、管理者が必要とする資料等

7　水道直結型スプリンクラー設備等

水道直結型スプリンクラー設備を設置する場合は、消防法に基づき所管消防署と協議し、消防設備士の指導の下、施行しなければならない。また、給水装置となることから水道法に基づき、管理者の指示により施行しなければならない。

1．基本事項

平成21年度に消防法施行令の改正に伴い、水道直結型スプリンクラー設備の設置が認められた。

スプリンクラー等の消火設備の設置義務については、消防法施行令第12条で規定している。

水道に直結することから給水装置となるため、以下の要件に従い施工しなければならない。

2．施工要件

(1) スプリンクラー設備等の水道直結型消火設備は、必要に応じて所管消防署と水圧・水量・設置場所等について協議し、消防設備士の指導の下、給水装置工事として指定工事事業者が行わなければならない。

(2) 水道直結式スプリンクラー設備は消防法令適合品を使用するとともに、水道法基準省令に適合する材料であること。

(3) 停滞水及び停滞空気が生じない構造とするため、常時使用する給水栓へ接続すること。

(4) 非常時においてスプリンクラー設備が正常に作動するよう、自動的に水抜きが解除される水抜栓の設置、もしくは通水状態でも凍結しない対策を講じること。また、結露現象を生じ、周囲に影響を与えるおそれのない対策を講じること。

(5) 申請者（設置者）に対し、次の事項を十分に説明し、了承を得ること。

① 水道が断水又は水圧が低下した場合に、スプリンクラー設備の正常な作動効果が得られない。

② 上記①による非作動及び火災時以外の作動等にかかる責任について、水道事業者は一切負わない。

③ スプリンクラー設備は、設置者（所有者）の責任において適切な維持管理をしなければならない。

④ スプリンクラー設備が設置された家屋、部屋を賃貸もしくは譲渡する場合には、上記①～③の事項について賃借人もしくは譲受人に熟知させなければならない。

3．提出書類

(1) 水道直結式スプリンクラーを設置する場合は、給水装置工事の申請時に次の書類を添付し申請すること

(2) 添付書類

① 水道直結型スプリンクラー設置条件承諾書

② 消防設備士（**甲種第1類**）の免許証の写し

③ その他、管理者が必要とする書類

８　給水方式の変更

井戸水等を利用していた給水設備を切替し、給水装置へ接続しようとする場合は、指定工事事業者が当該既設設備を十分調査確認のうえ、次の事項に留意して申請しなければならない。

井戸水、湧水、受水槽以降の設備等（以下、「既設設備」という。）は、法で規定する給水装置に該当するものではない。そのため、既設設備を給水装置として再利用することは、水圧上昇による漏水、赤水等の問題が発生するおそれがあるため、再利用する部分を最小限にとどめる必要がある。やむを得ず既設設備を再利用する場合には、材質・構造・管種・口径・給水用具等の調査を十分に行い、「給水装置の構造及び材質に関する基準」に適合していることを確認し、既設設備の水圧試験、水質試験等の確認を行う。

１．事前確認

(1) 既設設備が、基準省令に適合した構造・材質であるか。

(2) 水道に接続する既設設備が、水圧 1.75MPaで１分間以上保持できるか。

(3) 屋外の埋設管の埋設深さが凍結深度以上であるか。

(4) クロスコネクションされていないか。

（既設が井戸水・湧水・集落水道などと併用する場合は、申請前に十分な現地確認をすること。）

(5) 露出給水管等がある場合には、凍結防止対策を行っているか。

２．提出書類

(1) 給水装置工事申請前に、【既設設備検査申請書】に次の書類を添付し申請すること。

(2) 添付書類

①　給水装置設計書（平面図・立面図）

②　既設装置写真

ア　接続する配管、用具

イ　屋外給水管の埋設深さ（凍結深度以上）

ウ　耐圧試験（水圧1.75MPaで1分間以上保持）

③　その他、管理者が必要とする書類等

３．現地検査

管理者が現地検査を行い、検査合格後の給水装置工事申請受付となる。

４．注意事項

設置当時は認証品であったが、検査項目の改定等により現在の規格に適合しない場合があるため、特に確認を行い、必要に応じて器具の交換・逆流防止装置の設置をすること。

９　下水道メーター・控除用メーターの設置

下水道メーター・控除用メーターを設置する場合は、排水設備担当課からの許可の上、給水装置工事として申請しなければならない。

１．基本事項

(1) 下水道メーターとは、下水道等に流す水量が水道使用量より著しく少ない場合、下水道料金を算定するために、水道メーター下流側の**下水道を使用する給水管に設置するメーター**をいう。

(2) 控除用メーターとは、下水道等に流す水量が水道使用量より著しく少ない場合、下水道料金を控除するために設置するメーター等をいう。給水装置としての控除用メーターとは、水道に直結していて水道メーター下流側の**下水道を使用しない給水管に設置するメーター**をいう。

(3) 十和田湖畔地区については、県が管理する特定環境保全公共下水道となるため、別途協議を行うこと。

(4) 下水道メーター・控除用メーターともに申請者の所有であることから、設置費用及び設置後における変更、交換、廃止等に係る費用は**すべて申請者の負担**となる。

(5) 下水道メーター・控除用メーターともに計量法に基づき、有効期限である**8年以内**に交換しなければならない。

２　施工要件

(1) 下水道メーター・控除用メーター設置による事前協議及び事務手続きは、指定工事事業者が行わなければならない。

(2) 給水装置であることから、水道法令の基準省令に適合しているものでなければならない。

(3) 水が汚染され、又は逆流をしないよう、下水道メーター・控除用メーターの下流側に逆止弁を設置すること。

(4) 凍結防止対策として、メーターボックスは耐寒型を使用すること。また、水道のメーターボックスと判別ができるように上蓋に**下水道メーターの表示**があり、**色は黄色**とする。

(5) メーターボックスの設置場所は、積雪、凍結及び雨水の流入等の影響を受けない場所で、検針や交換等の維持管理に支障がない場所に設置すること。

(6) その他の事項については、水道メーターの基準を準用する。

３．申請手続き

給水装置工事施行申請時に、下水道メーター・控除用メーターの設置を承認した旨の書類を添付すること。

４．井戸メーターについて

下水道メーター、控除用メーターは水道水に限らず、井戸水等にも対応しているため、設置する際には事前協議を要する。

10　磁気活水器の設置

磁気活水器については、磁力により水道メーター等への影響及び交換等の維持管理に支障のあることから、メーターボックス内へ設置してはならない。（㈶日本水道協会　研究結果より）

１．磁気活水器の形式

(1) 給水管に直結し、有圧のまま給水できる【直結型】

(2) 給水装置を外側から挟み込んで設置する【外付型】

２．設置条件

(1) 直結型

① 水道法第3条第9項の給水装置となることから、基準省令に適合した構造・材質でなければならない。

② 設置には給水装置工事としての申請をしなければならない。

(2) 外付型

① 水道法適用外

② 水道メーターの交換に支障があること、また、強力な磁力による水道メーターの誤作動が懸念されることから、メーターボックス内への取付けは許可しない。

３．共通事項

メーターボックス内への設置は許可しない。また、設置する場合には水道メーターの下流側とし、水道メーターより50㎝以上離さなければならない。

11　給水装置修繕報告書

給水装置の新設、改造、修繕又は撤去をしようとする者は、管理者の定めるところにより、あらかじめ管理者に申込み、その承認を受けなければならない。（条例第5条）

1．指定工事事業者は、水道使用者等から、漏水修理等を依頼された場合には、その修繕内容を【給水装置修繕報告書】により管理者に報告しなければならない。

新設・改造・撤去工事等と違い、緊急性があるために報告書での提出としているが、施工については適正な材料の使用、停滞水のおきない構造等、基本事項を遵守しなければならない。

2．提出書類

(1) 【給水装置修繕報告書】に、修繕内容・配置図・修繕図を記入し、次の写真を添付し提出すること。

(2) 添付写真

① 施工前・施工中・施工後

② 施工材料

③ 施工後の水道メーター指針

12　水道メーターの亡失（き損）届

水道メーターの保管者は、善良な注意をもって管理をしなければならない。管理義務を怠ったために水道メーターを亡失（き損）した場合は、その損害額を弁償しなければならない。(条例第17条第2項・第3項)

Ⅶ. メーター以降の標準施工

１　敷地内施工の一般事項

給水装置は、水道法施行令第５条により厚生労働省で定められた構造・材質基準に適合したものでなければならない。また、給水管や給水用具からの汚水の吸引や逆流、外部からの圧力による破壊、酸・アルカリ・電食による浸食、凍結、誤接合等が生じないことなど、基準省令に定められた基準を必ず満たすよう十分考慮して行わなければならない。

１．性能基準

性能基準は、「耐圧性能」「浸出性能」「耐寒性能」「水撃限界性能」「逆流防止性能」「負圧破壊性能」「耐久性能」について定められている。

これらの性能項目は、項目ごとにその性能確保が不可欠な給水管・給水用具に限定して運用されている。

判断基準である【基準適合品】の証明の方法は**Ⅲ－１　給水装置の基本事項**　を参照すること。

２．配管の一般事項

(1) 汚染防止

① 行き止まり配管等、水が停滞する構造としないこと。ただし、構造上やむを得ず水が停滞する場合には、末端部に排水機構を設置すること。

② 薬品等、水を汚染するおそれのある物を貯留し、または取り扱う施設に近接して設置しないこと。

③ 鉱油（ガソリン・灯油等）、有機溶剤（塗料・シンナー）等の油類が浸透するおそれのある場所にあっては、浸透のおそれがない材質を使用すること。または、サヤ管等により適切な防護措置を講じること。

(2) 破壊防止

① 給水装置の接合箇所は、水圧に対する十分な耐力を確保するために、その構造及び材質に応じた適切な接合が行われていること。

② 水撃作用を生じるおそれのある給水用具は、水撃限界性能を有するものを使用すること。または、水撃発生防止器具や吸収措置を施すなど適切な措置を講じること。

③ 車両通行部等の荷重条件に応じ、土圧・輪荷重に対し十分な埋設深度を有すること。

④ 地盤沈下、振動等により破壊が生じる恐れがある場所にあっては、伸縮性・可とう性を有する材質を使用すること。

(3) 浸食防止

① 酸・アルカリによる浸食のおそれのある場所にあっては、耐食性を有する材質を、電食のおそれのある場所にあっては、非金属性の材質を使用すること。または、防食被覆や絶縁材被覆を施す等の対策を講じること。

(4) 逆流防止

① 水の逆流するおそれのある場所にあっては、規定の吐水口空間を確保しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合は、逆流防止性能や負圧破壊性能を有する器具を設置すること。

② 水を汚染するおそれのある有害物質等を取り扱う場所に給水する場合は、受水槽式等の間接的な方式により適切な逆流防止措置を講じること。

(5) 凍結防止

① 屋外で気温が著しく低下しやすい場所等、凍結のおそれのある場所にあっては、耐寒性能を有する器具を設置、または、断熱材で被覆する等の適切な凍結防止措置を講じること。

② 原則として、屋外配管は土中配管とすること。また、埋設深度は凍結深度以上とすること。

③ 凍結防止対策として、水抜栓等の排水器具を設置すること。

(6) クロスコネクション防止

① 給水装置は、水道水以外の水管・設備に接続してはならない。

２　標準施工要領

この施工要領は、管理者が施行する給水装置で水道メーター以降から給水栓等の末端までの構造及び工法等、工事上の条件に係る標準的な施工要領を定めたものであり、当該給水装置工事の申込者の意思決定を拘束するものではない。

２－１　給水管及び給水用具

給水装置に使用できる給水管及び給水用具は、水道法施行令第５条により厚生労働省で定められた「耐圧」・「浸出」・「水撃限界」・「防食」・「逆流防止」・「耐寒」・「耐久」に関する７項目の基準に適合したものでなければならない。

１．給水管

布設場所の土質、管の受ける内圧・外圧、管の特性、通水後の維持管理（特に寒冷地であることから凍結対策として最も適切な管種・継手を選定すること。

現在、十和田市で一般的に使用されている給水管を示す。

(1) 水道用ポリエチレン管　第１種２層管（以下、「ＰＰ」という。）

(2) 水道用硬質塩化ビニル管（以下、「ＶＰ」という。）

(3) 水道用ポリエチレン紛体ライニング鋼管

（以下、内面被覆管を「ＳＧＰ－ＰＢ」、内外面被覆管を「ＳＧＰ－ＰＤ」という。）

(4) 水道用ビニルライニング鋼管

（以下、内面被覆管を「ＳＧＰ－ＶＢ」、内外面被覆管を「ＳＧＰ－ＶＤ」という。）

(5) 水道配水用ポリエチレン管（以下、「ＨＰＰＥ」という。）

(6) 水道用ダクタイル鋳鉄管（以下、「ＤＩＰ」という。）

(7) 水道用ステンレス鋼鋼管（以下、「ＳＵＳ」という。）

２．給水用具

(1) 給水栓

給水栓は、水抜栓又は不凍給水栓の操作による排水効果をよくするため、固定こま式を使用することが望ましい。

(2) 止水栓・バルブ

給水用具、受水槽（シスタンクを含む）及び消火栓を設けるときは、点検・修繕を容易にするため、止水栓及びバルブを設置する。

(3) 水抜栓・不凍給水栓

凍結防止対策として、使用目的に応じた系統毎に設置することが望ましい。

(4) 横走り管の排水効果

排水効果をよくするため、管の延長をできるだけ短く、管の重さによるたわみ又は波状にならないよ施工する。

(5) ボールタップ

受水槽式給水（ロータンク式トイレは含まない）でボールタップを設置するときは、次の各号に掲げるとおりとする。

① 主弁（定水位弁）の取付位置は、点検・修繕が容易にできる場所であって、かつ、受水槽外とする。

② 補助弁の取付位置は、受水槽内でも点検・修繕が容易にできるよう人孔の付近とする。

③ 受水槽の水深が比較的浅く、給水によって貯水がかくはんされる場合は、フロートが必要以上に作用しないよう適切な防波措置を設けること。

④ 主弁を取付けるときは、管内の異物を完全に取り除き、水平に取付けること。

(6) 私設消火栓

私設消火栓は、消火用水量と他の使用水量を混同しないよう、水道メーターを経由しないように設置する。ただし、受水槽以降へ設置する消火栓についてはこの限りではない。

２－２　施工方法

給水装置の施工は、以下の方法を標準とする。なお、以下に示す工法はあくまで例示であり、新しい技術等の採用を妨げるものではない。

１．ＰＰの施工

(1) 柔軟で高温に弱いので、露出する箇所及び立上り管とりして使用しない。

また、ボイラー、煙道及び給湯配管等に接して配管しない。

(2) 鉱油（ガソリン・灯油等）、有機溶剤（塗料・シンナー）等の油類に触れると管及び水道水に臭気が移るので、接触のおそれがある場所での使用は避けること。

(3) 管の接合は、金属継手Ｂ形又は締め付け接合形による。

２．ＳＧＰ－ＰＢ・ＰＤ、ＳＧＰ－ＶＢ・ＶＤ

(1) 凍結のおそれのある箇所には、解氷作業により管内部のビニル部分がはく離するおそれがあるため、ＳＧＰ－ＶＢ・ＶＤの使用は避けること。

(2) 管の接続部には、赤水対策として管端防食継手による施工とする。

３．宅地内配管の施工

(1) 宅地内は、原則として家屋の外回りに布設し、改造工事・修繕・維持管理が容易に施工できる場所を選定しなければならない。

(2) 配管の露出部（壁中配管含む）は、凍結対策として保温材で被覆すること。

４．水抜栓の施工

(1) 取付けにあたっては、流水方向を確認して設置すること。

(2) 排水口の位置は、凍結深度より深いところに設置する。

(3) 排水効果をよくするため、水抜栓の下に浸透ますを設置する。

なお、構造関係や排水が浸透しにくい土質の場合は、多孔管を併用する等、十分排水できるような措置を講じる。

(4) 屋外に設置する場合は、屋根からの落雪による破損等がない場所を選定し、適切な防護措置をすること。また、屋内に設置する場合は、修繕が容易に行えるよう開口部を設けること。

(5) 散水栓用の水抜栓は地中型とし、水抜栓きょう等で保護する。

５．立上り配管の施工

(1) 立上り配管は、動かないようにパイプホルダー等で固定すること。

(2) 凍結対策として、床下換気孔を避けること。

(3) 点検・修繕のため、適当な位置に開口部を設けることが望ましい。

(4) 開口部を設ける際は、建築構造上必要な部材（土台・柱・はり・胴差・筋違）を欠損しないよう注意して施工しなければならない。

６．受水槽（プール等を含む）への接続

(1) 受水槽への吐水口は落し込みとし、適切な吐水口空間を確保しなければならない。構造上等により、やむを得ず吐水口空間を確保できない場合には、逆流防止・負圧破壊性能を有する器具を設置しなければならない。

(2) 水を汚染するおそれのある有害物質等を取り扱う場所に給水する場合は、受水槽式等の間接的な方法により適切な逆流防止措置を講じること。（給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第5条第2項）

(3) 受水槽への給水口径がφ20以下の場合は、ボールタップ給水とし、「水抜栓・水抜き用吸気弁・逆流防止器具」を設置する。

(4) 受水槽への給水口径がφ25以上の場合は、定水位弁方式とし、「水抜栓・水抜き用吸気弁・逆流防止器具」の他、耐震用として「可とう性伸縮継手」を設置する。

７．特殊器具の施工

構造上により、吐水口空間が確保できない器具を総称して【特殊器具】とする。

(1) 特殊器具へ接続する場合は、点検・修繕を容易にするため「止水器具・逆止弁」を設け、器具に応じて「減圧弁・安全弁」を設置し、さらに水抜きが可能な装置とする。

(2) 特殊器具は、器具以降の配管と連結されていることから設置者（所有者）へ十分な説明が必要となる。

一般的な特殊器具を次に示す。

① タンクレストイレ

② 自動湯張付き給湯器

③ 自動食器洗浄機

④ 浄水器（蛇口一体式を含む）・活水器・アルカリイオン整水器

⑤ 水道直結型スチームオーブン

⑥ ジュース・コーヒー等ディスペンサー（水道直結型自動販売機を含む）

⑦ 洗米機

⑧ 家畜用ウォーターカップ

⑨ 洗車機